

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS DITINJAU DARI *SELF CONFIDENCE*
SISWA KELAS X MA AL ASROR KOTA SEMARANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagai Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Dalam Ilmu Pendidikan Matematika



Oleh:

Nur Hidayah
NIM : 1503056054

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2019**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nur Hidayah

NIM : 1503056054

Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Ditinjau dari *Self Confidence* Siswa Kelas X MA Al Asror
Kota Semarang**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 23 Juli 2019

Pembuat Pernyataan



A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Nur Hidayah'.

Nur Hidayah

NIM: 1503056054



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang
Telp.024-7601295 Fax. 76153987

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari *Self Confidence* Siswa Kelas X MA Al Asror Kota Semarang

Nama : Nur Hidayah

NIM : 1503056054

Jurusan : Pendidikan Matematika

Telah diujikan dalam sidang *munaqosah* oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Matematika.

Semarang, 31 Juli 2019

DEWAN PENGUJI

Ketua/Penguji I,

Drs. H. Jasuri, M.Si.
NIP. 19671014 199403 1 005

Sekretaris/Penguji II

Dr. Samianto, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19720604 200312 1 002

Penguji III

Dyan Palasifa Tsani, S.Pd.I., M.Pd.
NIP.



Penguji IV

Siti Maslihah, M.Si.
NIP. 19770611 201101 2 004

Pembimbing I

Emy Siswanah, M.Sc.
NIP. 19870202 201101 2 014

Pembimbing II

Sri Isnani Sutiyarningsih, S.Ag., M.Hum.
NIP. 19770330 200501 2 001

NOTA DINAS

Semarang, 18 Juli 2019

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Walisongo

Di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa Saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan :

Judul : **Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari *Self Confidence* Siswa Kelas X MA Al Asror Kota Semarang**

Penulis : Nur Hidayah

NIM : 1503056054

Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang *Munaqasyah*.

Wassalamu'alaikum wr. wb. -

Pembimbing I,



Emy Siswanah, M.Sc

NIP. 198702022011012014

NOTA DINAS

Semarang, 18 Juli 2019

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Walisongo

Di Semarang

Assalamu'alaikum wr wb

Dengan ini diberitahukan bahwa Saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan :

Judul : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari *Self Confidence* Siswa Kelas X MA Al Asror Kota Semarang

Penulis : Nur Hidayah

NIM : 1503056054

Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang *Munaqasyah*.

Wassalamu'alaikum wr wb.

Pembimbing II,



Sri Isnani Setiyawingsih, S.Ag., M.Hum.

NIP. 197703302005012001

ABSTRAK

Judul : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari *Self Confidence* Siswa Kelas X MA Al Asror Kota Semarang

Nama : Nur Hidayah

NIM : 1503056054

Penelitian ini dilatarbelakangi pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan seorang siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan cara mengidentifikasi unsur-unsur yang telah diketahui dan menggunakannya untuk menentukan strategi penyelesaian sehingga mendapatkan solusi. Salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah *self confidence*. Namun pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X MA Al Asror kurang optimal. Hal itu dapat dilihat saat guru memberikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan tiga variabel, siswa masih belum menyelesaikan masalah dengan baik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari *self confidence* siswa kelas X MA Al Asror Kota Semarang.

Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019 di MA Al Asror Kota Semarang. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IPA 1 yang berjumlah 24 siswa. Dari kelas tersebut kemudian dipilih dua siswa dari masing-masing kelompok *self confidence* untuk dijadikan subjek wawancara. Data dalam penelitian ini diperoleh dari tes, angket dan wawancara. Hasil angket digunakan untuk mengelompokkan *self confidence* siswa. Hasil tes dan hasil wawancara kemampuan pemecahan masalah matematis kemudian dianalisis berdasarkan *self confidence* siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *self confidence* siswa kelas X MA Al Asror Kota Semarang terbagi menjadi tiga, yaitu tinggi, sedang dan rendah. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan tingkat *self confidence* tinggi mampu memenuhi indikator 1, 2, 3 dan 4 pemecahan masalah menurut Polya. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan tingkat *self confidence* sedang mampu memenuhi indikator 1, 2 dan 3. Kemampuan pemecahan masalah siswa dengan tingkat *self confidence* rendah tidak mampu memenuhi indikator 1, 2, 3 maupun 4 pemecahan masalah menurut Polya.

Kata kunci: *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Self Confidence*

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufiq, hidayah serta inayahNya, sehingga skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari *Self Confidence* Siswa Kelas X MA Al Asror Kota Semarang” dapat diselesaikan dengan lancar.

Shalawat serta salam tak lupa tetap tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW. yang telah membawa umatnya dari zaman kebodohan kepada zaman yang penuh dengan ilmu, dengan harapan semoga kelak mendapatkan syafaat di hari kebangkitan nanti.

Penelitian ini tidak mungkin selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak, baik dalam penelitian maupun penelitian skripsi. Oleh karena itu, ribuan terima kasih diucapkan kepada:

1. Dr. H. Ruswan, M.A., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
2. Yulia Romadiatri, M.Sc., selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika.
3. Mujiasih, M.Pd., selaku Sekretaris Prodi Pendidikan Matematika.
4. Sri Isnani Setiyaningsih, S.Ag., M.Hum., selaku wali dosen sekaligus dosen pembimbing yang selalu memotivasi dan

memberikan bimbingan, arahan serta saran selama penyusunan skripsi ini

5. Emy Siswanah, M.Sc., selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dan saran selama penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh bapak dan ibu Dosen Jurusan Matematika yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan motivasi kepada peneliti selama menempuh pendidikan.
7. Bapak dan Ibuku tercinta, Alm. Bapak Ah Sholihin dan Ibu Suti Rahayu. Terima kasih atas segala kasih sayang, perjuangan, kesabaran dan doanya sehingga peneliti dapat melanjutkan pendidikan hingga Perguruan Tinggi. Terimakasih juga atas bekal ilmu yang ditanamkan sejak kecil.
8. Keluargaku yang terus mendukung dan mendoakan agar dapat meraih kesuksesan.
9. Kyaiku, KH. Ma'ruf Sidiq, Lc., Dr. KH. Fadholan Musyafa', Lc., MA. dan KH. Almamnuhin Kholid, yang telah membimbing, memotivasi, mendoakan dan memberikan bekal ilmunya kepada peneliti selama menempuh pendidikan.
10. Kepala MA Al Asror Kota Semarang, Drs. Slamet Hidayat yang telah berkenan memberi ijin untuk melakukan penelitian di MA Al Asror Kota Semarang.

11. Guru mata pelajaran matematika kelas X MA Al Asror, Shiyanatussuhaillah, S.Pd., yang telah mengizinkan dan selalu memberi arahan serta saran selama penelitian.
12. Sahabatku tercinta, Hurriyyatus Sa'adah, Mahisyah Umaniza, M. Ashif Nazaruddin dan Noor Ihsan yang telah memberikan dukungan, motivasi dan arahan serta menemani berproses dari semester 1. Terimakasih telah banyak memberikan pengalaman.
13. Sahabat Risalahku Layyinatussyifa dan Ivvan Nuzulul Huda yang juga memberikan semangat dan dukungan.
14. Sahabat kamarku Elly Fatmasari yang telah menjadi contoh yang baik dan memberikan dukungan sehingga penelitian skripsi dapat terselesaikan dengan baik.
15. Keluarga Besar Pendidikan Matematika 2015 terkhusus kelas PM-B, Terima kasih atas pengalaman, kasih sayang dan rasa kekeluargaan selama menempuh perkuliahan, semoga kita semua diberikan kesuksesan.
16. Teman-teman Ma'had Al-jami'ah Walisongo angkatan 2015, PPL MA Al Asror Kota Semarang, KKN Posko 45 Patemon, Allasska Assidiqqiah, UKM Risalah, dan GenBI Semarang 2018. Terima kasih telah berjuang bersama.
17. Terima kasih juga kepada semua pihak yang terlibat dalam proses penyusunan skripsi yang tidak bisa peneliti sebut satu persatu.

Semoga kebaikan yang telah diperbuat akan kembali kepada yang berbuat kebaikan. Penelitian skripsi ini tidak terlepas dari kekurangan, peneliti menyadari bahwa pengetahuan yang dimiliki masihlah sedikit, sehingga skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, peneliti berharap adanya kritik dan saran yang membangun guna perbaikan dan penyempurnaan penelitian selanjutnya. Semoga skripsi ini bisa memberikan manfaat kepada peneliti dan semua pihak yang membaca.

Semarang, 23 Juli 2019

Peneliti

Nur Hidayah
NIM: 1503056054

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN.....	iii
NOTA DINAS	iv
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
BAB I: PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	8
BAB II: LANDASAN TEORI	
A. Deskripsi Teori.....	10
1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	10
2. <i>Self Confidence</i>	17
3. Trigonometri	20
B. Kajian Pustaka	26
C. Kerangka Berfikir.....	29
BAB III: METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	33

B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	33
C. Sumber Data	33
D. Fokus Penelitian	34
E. Teknik Pengumpulan Data	34
F. Uji Keabsahan Data.....	36
G. Teknik Analisis Data.....	37

BAB IV: DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data.....	45
B. Analisis Data	54
C. Pembahasan	138
D. Keterbatasan Penelitian	146

BAB V: PENUTUP

A. Kesimpulan	147
B. Saran.....	148

Daftar Pustaka

Lampiran

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul
Lampiran 1	Daftar Nama dan Kode Siswa Kelas Uji Coba
Lampiran 2	Daftar Nama dan Kode Siswa Kelas Penelitian
Lampiran 3	Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Lampiran 4	Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Lampiran 5	Kunci Jawaban Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Lampiran 6	Pedoman Penskoran Tes
Lampiran 7	Kisi-kisi Angket <i>Self Confidence</i>
Lampiran 8	Contoh Hasil Angket <i>Self Confidence</i>
Lampiran 9	Pedoman Penskoran Angket
Lampiran 10	Perhitungan Validitas Soal Uji Coba No. 1
Lampiran 11	Uji Validitas Soal Uji Coba
Lampiran 12	Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba
Lampiran 13	Uji Reliabilitas Soal Uji Coba
Lampiran 14	Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba No. 1
Lampiran 15	Uji Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

Lampiran 16	Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba No. 1
Lampiran 17	Uji Daya Pembeda Soal Uji Coba
Lampiran 18	Perhitungan Validitas Angket Uji Coba Tahap 2 No. 3
Lampiran 19	Uji Validitas Angket Uji Coba Tahap 1
Lampiran 20	Uji Validitas Angket Uji Coba Tahap 2
Lampiran 21	Perhitungan Reliabilitas Angket Uji Coba
Lampiran 22	Uji Reliabilitas Angket Uji Coba
Lampiran 23	Perhitungan Klasifikasi Angket
Lampiran 24	Klasifikasi Angket
Lampiran 25	Pedoman Wawancara
Lampiran 26	Surat Ijin Riset
Lampiran 27	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
Lampiran 28	Surat Penunjukan Dosen Pembimbing
Lampiran 29	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 30	Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul
Tabel 2.1	Perbandingan Trigonometri Sudut Istimewa di Kuadran I
Tabel 3.1	Interpretasi Validitas
Tabel 3.2	Interpretasi Reliabilitas
Tabel 3.3	Interpretasi Tingkat Kesukaran
Tabel 3.4	Interpretasi Daya Pembeda
Tabel 3.5	Pengelompokan <i>Self Confidence</i>
Tabel 4.1	Hasil Analisis Validitas Soal
Tabel 4.2	Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal
Tabel 4.3	Hasil Analisis Daya Pembeda Soal
Tabel 4.4	Hasil Analisis Validitas Angket Tahap 1
Tabel 4.5	Hasil Analisis Validitas Angket Tahap 2
Tabel 4.6	Data <i>Self Confidence</i> (SC)
Tabel 4.7	Data Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM) berdasarkan tingkat <i>self confidence</i> (SC)
Tabel 4.8	Daftar Nama Subjek Wawancara
Tabel 4.9	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) Subjek DN
Tabel 4.10	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) Subjek NI

Tabel 4.11	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) Subjek DA
Tabel 4.12	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) Subjek MK
Tabel 4.13	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) Subjek AP
Tabel 4.14	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) Subjek IF
Tabel 4.15	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) dengan <i>Self Confidence</i> Tinggi
Tabel 4.16	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) dengan <i>Self Confidence</i> Sedang
Tabel 4.17	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) dengan <i>Self Confidence</i> Rendah

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul
Gambar 2.1	Segitiga Siku-Siku
Gambar 2.2	Kerangka Berfikir
Gambar 4.1	Presentase Tingkat <i>Self Confidence</i> Siswa
Gambar 4.2	Jawaban DN Soal Nomor 1
Gambar 4.3	Jawaban DN Soal Nomor 2
Gambar 4.4	Jawaban DN Soal Nomor 3
Gambar 4.5	Jawaban DN Soal Nomor 4
Gambar 4.6	Jawaban DN Soal Nomor 5
Gambar 4.7	Jawaban DN Soal Nomor 6
Gambar 4.8	Jawaban NI Soal Nomor 1
Gambar 4.9	Jawaban NI Soal Nomor 2
Gambar 4.10	Jawaban NI Soal Nomor 3
Gambar 4.11	Jawaban NI Soal Nomor 4
Gambar 4.12	Jawaban NI Soal Nomor 5
Gambar 4.13	Jawaban NI Soal Nomor 6
Gambar 4.14	Jawaban DA Soal Nomor 1
Gambar 4.15	Jawaban DA Soal Nomor 2
Gambar 4.16	Jawaban DA Soal Nomor 3
Gambar 4.17	Jawaban DA Soal Nomor 4
Gambar 4.18	Jawaban DA Soal Nomor 5

Gambar 4.19	Jawaban DA Soal Nomor 6
Gambar 4.20	Jawaban MK Soal Nomor 1
Gambar 4.21	Jawaban MK Soal Nomor 2
Gambar 4.22	Jawaban MK Soal Nomor 3
Gambar 4.23	Jawaban MK Soal Nomor 4
Gambar 4.24	Jawaban MK Soal Nomor 5
Gambar 4.25	Jawaban MK Soal Nomor 6
Gambar 4.26	Jawaban AP Soal Nomor 1
Gambar 4.27	Jawaban AP Soal Nomor 2
Gambar 4.28	Jawaban AP Soal Nomor 3
Gambar 4.29	Jawaban AP Soal Nomor 4
Gambar 4.30	Jawaban AP Soal Nomor 5
Gambar 4.31	Jawaban AP Soal Nomor 6
Gambar 4.32	Jawaban IF Soal Nomor 1
Gambar 4.33	Jawaban IF Soal Nomor 2
Gambar 4.34	Jawaban IF Soal Nomor 3
Gambar 4.35	Jawaban IF Soal Nomor 4
Gambar 4.36	Jawaban IF Soal Nomor 5
Gambar 4.37	Jawaban IF Soal Nomor 6

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek yang penting dalam pembelajaran matematika, hal ini terlihat pada Kompetensi Dasar yang terdapat dalam Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016. Kompetensi Dasar tersebut menyebutkan bahwa siswa diharapkan dapat menerapkan pengetahuan pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah (Permendikbud, 2016).

Kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam KTSP yang telah disempurnakan pada kurikulum 2013. Adapun tujuan pembelajaran matematika yaitu untuk: (1) memahami konsep matematika, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, (3) memecahkan masalah, (4) mengkomunikasikan gagasan masalah, dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah, serta sikap rasa ingin tahu dan minat dalam mempelajari matematika (Hendriana dan Soemarmo, 2014: 7). Dari uraian tersebut terlihat bahwa kemampuan

pemecahan masalah matematis penting dalam pembelajaran matematika.

Menurut Branca, kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan hal penting yang harus dimiliki siswa. Hal itu dikarenakan kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum dari pembelajaran matematika, bahkan bisa disebut sebagai jantungnya matematika, pemecahan masalah juga merupakan proses inti dan dalam kurikulum matematika (Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2017: 43). Sejalan dengan Cooney yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah dapat membantu siswa berpikir analitis dalam mengambil keputusan di kehidupan sehari-hari dan membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi situasi yang baru (Hendriana dan Soemarmo, 2014: 23). Oleh karena itu kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting dimiliki oleh siswa

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan individu dalam menyelesaikan masalah, baik masalah secara rutin, rutin terapan, rutin non-terapan, non-rutin dan non-rutin non-terapan (Lestari dan Yudhanegara, 2015: 84). Gok dan Silay menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam mereduksi informasi yang telah ada untuk menentukan langkah yang harus dilakukan dalam suatu kondisi tertentu (Misbah, 2016: 2).

Berdasarkan beberapa pendapat ahli, kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan seorang siswa dalam menyelesaikan masalah dengan cara menggunakan informasi yang telah diketahui untuk memprediksi langkah yang harus dilakukan sebagai penyelesaiannya. Sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan seorang siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan cara mengidentifikasi unsur-unsur yang telah diketahui dan menggunakannya untuk menentukan rumus atau strategi penyelesaian sehingga mendapatkan solusi.

Trigonometri merupakan salah satu cabang matematika yang harus dipelajari dalam jenjang MA/SMA/SMK. Materi trigonometri adalah materi yang mempelajari tentang hubungan antara sisi dan sudut suatu segitiga serta fungsi dasar yang muncul dari relasi tersebut. Salah satu sub bab dalam trigonometri adalah aplikasi atau penerapan trigonometri, dimana materi tersebut diajarkan pada kelas X. Penyelesaian soal yang berhubungan dengan aplikasi trigonometri dapat menuntut kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, karena dalam proses penyelesaian soalnya dibutuhkan identifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, strategi penyelesaian dan hasil penyelesaian soal.

Dalam memecahkan suatu masalah, *self-confidence* sangat dibutuhkan oleh siswa. *Self-confidence* (kepercayaan diri)

merupakan aspek kepribadian manusia yang berfungsi penting untuk mengaktualisasikan potensi atau kemampuan yang dimilikinya (Setyaningrum, Ariyanto & Sutrisno 2017: 2017: 372). Percaya diri adalah aspek kepribadian yang sangat penting pada diri setiap individu dalam kehidupan bermasyarakat, karena dengan adanya kepercayaan diri, seseorang mampu mengekspresikan segala potensi yang ada pada dirinya. Siswa yang memiliki kepercayaan diri yang tinggi akan mudah berinteraksi dan mampu mengeluarkan pendapat tanpa keraguan, sebaliknya siswa yang memiliki kepercayaan diri yang rendah akan sulit untuk berkomunikasi dan berpendapat (Syam dan Amri, 2017: 89).

Menurut Willis kepercayaan diri adalah keyakinan seseorang akan kemampuan untuk mengatasi suatu masalah dengan situasi yang terbaik (Ghufron dan Risnawita, 2011: 34). Sejalan dengan Zakiah Darajat yang menyatakan bahwa kepercayaan diri merupakan percaya kepada diri sendiri dalam menanggulangi segala faktor dan situasi yang ditentukan oleh pengalaman-pengalaman yang dilalui sejak kecil (Nissa, 2017: 30). Menurut Anthony kepercayaan diri adalah sikap seseorang untuk menerima kenyataan, mengembangkan kesadaran diri, *positif thinking*, mandiri, dan memiliki kemampuan untuk mencapai segala sesuatu yang diinginkan (Ghufron dan Risnawita, 2011: 34). Inge juga berpendapat bahwa rasa percaya

diri adalah keyakinan seseorang akan kemampuan yang dimiliki untuk mencapai target tertentu (Nissa, 2017: 31).

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan oleh para ahli, *self confidence* (kepercayaan diri) adalah keyakinan seseorang akan kemampuan dirinya dalam menyelesaikan suatu masalah dengan strategi yang terbaik dan sesuai dengan yang direncanakan. Orang yang percaya diri dapat menggunakan strategi terbaik untuk menyelesaikan suatu masalah, orang yang percaya diri juga memiliki kemampuan untuk mencapai target tertentu sesuai yang rencanakan. Hal itu menunjukkan bahwa *self confidence* mendukung siswa dalam menyelesaikan atau memecahkan suatu masalah.

Orang yang percaya diri mampu menggunakan strategi yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah, baik masalah dalam kehidupan sehari-hari ataupun kaitannya dalam berbagai cabang ilmu pengetahuan, begitupun dalam bidang matematika. Masalah-masalah dalam bidang matematika biasa disebut dengan masalah matematis, sehingga dapat diartikan bahwa orang yang percaya diri mampu menyelesaikan masalah matematis. Hal itu menunjukkan bahwa *self confidence* mendukung siswa dalam menyelesaikan atau memecahkan masalah matematis.

Self confidence juga tertera dan dijelaskan dalam Qur'an Surah Ali Imron ayat 139, yang berbunyi:

وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ (١٣٩)

“Janganlah kamu bersikap lemah, dan janganlah (pula) kamu bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang-orang yang beriman” (QS Ali Imron: 139)

Ayat di atas diturunkan agar orang-orang muslim tidak bersedih hati dan tidak lemah saat mendapatkan kekalahan dalam perang Uhud. Kekalah tersebut menimbulkan luka dan pembunuhan. Orang muslim diperintahkan agar tidak berputus asa dan harus menguatkan mentalnya atas apa yang telah menyimpannya. Karena luka dan kematian akan mendapatkan imbalan dariNya jika kamu benar-benar beriman (Shihab, 2000: 213-214).

Secara tersirat ayat di atas menjelaskan tentang pentingnya kepercayaan diri. Orang yang percaya diri dalam Al-Quran disebut dengan orang yang kuat, tidak berputus asa, dan tidak bersedih hati. Kepercayaan diri dapat membantu kita untuk menghadapi permasalahan, sehingga kita tidak lemah dan berkecil hati apabila mendapatkan kegagalan. Dalam menghadapi masalah matematika juga perlu adanya percaya diri agar siswa tidak putus asa dalam menemukan solusinya.

Berdasarkan hasil observasi awal saat kegiatan PPL (Praktik Pengalaman Lapangan) di MA Al Asror Kota Semarang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa

kelas X masih belum optimal. Hal itu dapat dilihat saat guru memberikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan tiga variabel, siswa masih belum menyelesaikan masalah dengan baik. Rata-rata siswa sudah bisa mengidentifikasi unsur yang diketahui dan ditanyakan, namun ada beberapa yang masih kebingungan dalam memodelkan ke bentuk persamaan matematika, hal itu dilihat dari cara siswa dalam mengemukakan pendapatnya. Setelah mengetahui apa yang diketahui, siswa masih belum bisa menggunakan strategi yang cocok untuk mencari apa yang ditanyakan, namun ada sebagian yang sudah bisa, hal itu dilihat dari saat guru mendekati dan bertanya pada siswa. Saat melakukan perhitungan ada juga yang langkah-langkah perhitungannya salah sehingga penyelesaiannya tidak sesuai, hal itu dilihat dari cara siswa mengerjakan soal di papan tulis. Ketika penyelesaiannya tidak sesuai dengan yang diharapkan, maka hasil pemecahan masalah matematisnya juga menjadi tidak sesuai.

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan hal yang sangat penting dan perlu dimiliki siswa. Salah satu faktor yang mendukung siswa dalam menyelesaikan masalah matematis adalah *Self Confidence*. Jadi, guru perlu mengetahui seberapa jauh kemampuan pemecahan masalah matematis dan tingkat kepercayaan diri

siswa, agar guru dapat mengatur model pembelajaran maupun strategi pembelajaran di kelas menjadi lebih baik dan menarik. Dengan demikian, siswa akan lebih percaya diri dan memiliki apresiasi yang tinggi terhadap pelajaran matematika, sehingga siswa lebih mudah memahami pelajaran dan akan meningkatkan kemampuannya dalam menyelesaikan masalah matematika. Alasan-alasan tersebut menjadikan penelitian ini dilakukan dengan judul **"Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari *Self Confidence* Siswa Kelas X MA Al Asror Kota Semarang"**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari *self confidence* siswa kelas X MA Al Asror Kota Semarang?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari *self confidence* siswa kelas X MA Al Asror Kota Semarang.

2. Manfaat penelitian

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran kepada guru mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari *self confidence* siswa kelas X MA Al Asror Kota Semarang.

b. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada guru agar dapat merancang pembelajaran yang mampu membantu siswa dalam menyelesaikan suatu soal yang menuntut kemampuan pemecahan masalah matematis dan meningkatkan kepercayaan diri siswa.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

Penelitian ini menggunakan beberapa kajian teori yang mendukung pelaksanaan penelitian. Adapun kajian teori dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Baroody masalah matematika merupakan suatu soal yang mana tidak terdapat prosedur rutin yang dengan cepat dapat digunakan untuk menyelesaikannya (Roebyanto dan Harmini, 2017: 3). Sedangkan menurut Hudoyo masalah matematika adalah masalah yang untuk menyelesaikannya menggunakan prosedur rutin atau non rutin, berdasarkan kemampuan yang dimilikinya (Roebyanto dan Harmini, 2017: 3). Masalah matematis dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu (1) penemuan, yaitu mencari, menemukan atau mendapatkan nilai tertentu yang tidak diketahui dari soal dan memenuhi syarat yang sesuai dengan soal. (2) pembuktian, yaitu cara untuk menentukan kebenaran suatu pernyataan (Roebyanto dan Harmini, 2017: 9).

Menurut Hamalik pemecahan masalah adalah suatu aktivitas yang berhubungan dengan pemilihan cara atau jalan

keluar yang sesuai untuk mengubah situasi sekarang menuju ke situasi yang diharapkan (Zulkarnain, 2015: 43). Sedangkan menurut Polya pemecahan masalah adalah usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai tujuan yang tidak segera dapat dicapai (Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2017: 44).

Krulik dan Rudnik menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah proses menggunakan pengetahuan, ketrampilan dan pemahaman yang telah dimiliki oleh individu untuk menyelesaikan masalah dalam situasi yang belum dikenal sebelumnya (Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2017: 44). Sedangkan menurut Nakin (Cahyono, 2015: 18) pemecahan masalah adalah proses yang melibatkan penggunaan model atau langkah-langkah pemecahan masalah untuk menemukan solusi suatu masalah.

Menurut Lestari & Yudhanegara (2015: 84) kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan individu dalam menyelesaikan masalah. Gok dan Silay menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam mereduksi informasi yang telah ada untuk menentukan langkah yang harus dilakukan dalam suatu kondisi tertentu (Misbah, 2016: 2).

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan

seseorang menggunakan pengetahuan, ketrampilan dan pemahaman yang telah dimiliki untuk menyelesaikan masalah dengan cara menggunakan informasi yang telah diketahui untuk memprediksi langkah-langkah yang harus dilakukan sebagai penyelesaiannya. Sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematis berarti kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Dengan arti lain, kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan seorang siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan cara mengidentifikasi unsur-unsur yang telah diketahui dan menggunakannya untuk menentukan rumus atau strategi penyelesaian sehingga mendapatkan solusi.

Adapun Indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menurut Lestari dan Yudhanegara (2015: 85) adalah sebagai berikut: (1) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan; (2) merumuskan atau memodelkan masalah matematis; (3) menggunakan strategi untuk menyelesaikan masalah; (4) menginterpretasikan atau menjelaskan hasil penyelesaian masalah.

Adapun langkah- langkah yang harus dilakukan untuk dapat menyelesaikan masalah menurut Lowrie dan Hill, diantaranya: (1) memahami masalah dengan kompleks; (2)

menyusun gambaran suatu masalah; (3) menjelaskan dan menguraikan gambaran masalah berdasarkan pemahaman matematika; (4) menerapkan ilmu pengetahuan dari masalah yang serupa dan pernah diselesaikan dengan benar (Roebyanto dan Harmini, 2017: 37). Sedangkan menurut Muser dan Shaughnessy terdapat lima langkah, yaitu: (1) mencoba-coba; (2) membuat suatu pola; (3) memecahkan suatu masalah; (4) bekerja mundur; dan (5) bersimulasi (Roebyanto dan Harmini, 2017: 37).

Menurut Gagne terdapat lima langkah untuk menyelesaikan masalah:

- 1) Menyatakan masalah dalam bentuk yang lebih jelas.
- 2) Menyatakan masalah dalam bentuk yang dapat dipecahkan.
- 3) Menyusun hipotesis dan prosedur kerja yang dirasa baik dalam menyelesaikan masalah
- 4) Menguji hipotesis dan melakukan kerja sehingga mendapatkan hasil.
- 5) Memeriksa hasil yang diperoleh atau memilih pemecahan yang terbaik (Hendriana, Slamet & Sumarmo, 2014: 46).

Williams memandang pemecahan masalah matematis sebagai proses yang memenuhi lima langkah, yaitu (1) memahami suatu masalah; (2) menyelesaikan masalah; (3) mengajukan masalah yang baru; (4) merencanakan sebuah

strategi dan (5) memeriksa jawaban (Roebyanto dan Harmini, 2017: 35). Sedangkan menurut Bransford dan Stein terdapat empat langkah pemecahan masalah, yaitu (1) carilah dan bingkai masalah; (2) mengembangkan strategi pemecahan masalah yang baik; (3) evaluasi solusi dan (4) pemikiran dan definisi masalah dan solusi dari waktu ke waktu (Santrock, 2014: 27-28).

Menurut Polya langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah yaitu sebagai berikut:

1) Memahami masalah

Tahap ini siswa harus dapat menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Hal-hal yang penting hendaknya dicatat, digambar ataupun dibuat tabel sehingga mempermudah dalam memahami masalah dan mempermudah untuk mendapatkan gambaran penyelesaiannya (Roebyanto dan Harmini, 2017: 38). Saat melakukan langkah memahami masalah, kegiatan yang terlibat adalah mengidentifikasi unsur yang diketahui dan ditanyakan serta menyatakan hubungan dalam bentuk model matematika, yang dapat berupa ekspresi matematik atau gambar, diagram maupun model matematika lainnya (Hendriana dan Soemarmo, 2014: 24-25).

2) Merencanakan strategi pemecahan masalah

Tahap ini siswa diperkenankan untuk melihat bagaimana hubungan antara data yang diketahui dan yang ditanyakan sehingga dapat membuat rencana pemecahan masalah. Strategi-strategi tersebut dapat berupa membuat tabel, membuat pola, menyusun model, menggunakan persamaan, menggunakan rumus dan menggunakan algoritma (Winarni dan Harmini, 2017: 124-125).

3) Melaksanakan perhitungan

Setelah siswa telah memutuskan rencana yang digunakan dalam memecahkan masalah, selanjutnya mereka akan memproses atau memasukkan nilai-nilai yang telah diketahui dalam soal, kemudian menghitungnya untuk memperoleh solusi. Tahap ini merupakan proses pemecahan masalah untuk menemukan solusi sesungguhnya. Tahap ini dapat terealisasi jika rencana pada tahap kedua benar (Roebyanto dan Harmini, 2017: 44).

4) Memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah

Langkah ini merupakan langkah terakhir dari pemecahan masalah matematika Polya dan penting dilakukan guna mengecek atau memeriksa apakah hasil yang telah diperoleh sudah sesuai dan tidak terjadi kontradiksi dengan apa yang ditanyakan. Langkah penting

yang dapat dijadikan pedoman dalam melaksanakan langkah ini, meliputi mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan dan menginterpretasikan atau menjelaskan jawaban yang diperoleh sehingga mendapatkan kesimpulan (Wahyudi dan Anugraheni, 2017: 25-26, 79-80).

Tahap ini siswa mampu memeriksa dan menjelaskan kebenaran jawaban yang diperoleh, meliputi memeriksa kecocokan antara yang telah ditemukan dengan apa yang ditanyakan dan dapat menjelaskan jawaban tersebut (Kania, 2016: 339). Aspek yang harus dicantumkan siswa pada langkah ini meliputi memeriksa jawabannya dengan tepat/ menyimpulkan jawaban yang telah diperoleh dengan benar (Maimunah, dkk., 2016: 23).

Berdasarkan indikator dan langkah pemecahan masalah yang dikemukakan oleh ahli di atas, penelitian ini menggunakan langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah menurut Polya. Hal itu dirasa bahwa pemecahan masalah menurut Polya lebih ringkas, padat, jelas dan sudah bisa mewakili kriteria-kriteria pemecahan masalah yang dikemukakan ahli yang lain.

2. *Self Confidence* (Kepercayaan Diri)

Self-confidence merupakan aspek kepribadian manusia yang berfungsi penting untuk mengaktualisasikan potensi atau kemampuan yang dimilikinya (Setyaningrum, Ariyanto & Sutrisno 2017: 372). Menurut Bandura *"self-confidence as someone's perception toward himself or herself in directing his or her motivation and resources in which these are reflected in the action relevant with the demanded task"* (Hendriana, Slamet & Sumarmo, 2014: 3), kepercayaan diri adalah keyakinan seseorang terhadap dirinya sendiri dalam mengarahkan motivasi dan sumber dayanya yang tercermin dalam tindakan sesuai dengan tugas yang diminta. Sedangkan Maslow mengemukakan bahwa orang yang percaya diri memiliki kemerdekaan psikologis, yaitu bebas mengarahkan pikiran dan mencurahkan berdasarkan kemampuannya (Rahayu, 2013: 69).

Anthoni berpendapat bahwa kepercayaan diri merupakan sikap pada diri seseorang yang dapat menerima kenyataan, dapat mengembangkan kesadaran diri, berfikir positif, memiliki kemandirian dan mempunyai kemampuan untuk memiliki serta mencapai segala sesuatu yang diinginkan (Ghufron dan Risnawita, 2011: 34). Menurut Kumara, kepercayaan diri adalah ciri kepribadian yang memiliki arti keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri (Ghufron dan

Risnawita, 2011: 34). Sejalan dengan Afiatin dan Andayani yang mengemukakan bahwa kepercayaan diri adalah aspek kepribadian yang berisi keyakinan tentang kekuatan, kemampuan, dan ketrampilan yang dimilikinya (Ghufron dan Risnawita, 2011: 34).

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, *self confidence* (kepercayaan diri) adalah aspek kepribadian yang berisi keyakinan tentang kekuatan, kemampuan, dan ketrampilan yang dimilikinya sehingga memiliki kemandirian, berfikir positif, dapat mencurahkan pemikirannya dan mempunyai kemampuan untuk memiliki serta mencapai segala sesuatu yang diinginkan.

Setiap anak memiliki rasa kepercayaan diri yang berbeda-beda. Ada yang memiliki kepercayaan diri tinggi, ada juga yang memiliki kepercayaan diri rendah. Adapun untuk mengetahui tinggi rendahnya kepercayaan diri anak, berikut indikator-indikator *Self confidence* (kepercayaan diri) menurut Lestari dan Yudhanegara (2015: 95): (1) percaya kemampuan dalam diri sendiri, (2) mengambil keputusan secara mandiri, (3) memiliki konsep diri yang positif, (4) berani mengajukan pendapat.

Yoder dan Proctor mengemukakan bahwa anak memiliki kepercayaan diri yang tinggi apabila anak tersebut aktif, energik, tidak mudah terpengaruh dengan orang lain,

berfikir positif, tidak mudah putus asa dan bertanggung jawab (Rahayu, 2013: 69). Sedangkan menurut Pearce anak memiliki kepercayaan diri yang rendah apabila anak tersebut menghindari tugas yang sulit, ragu-ragu melakukan tugas yang dirasa agak sulit, sering meminta tolong, berfikir negatif dan bersikap pesimis (Rahayu, 2013: 71-72). Menurut Subrata anak yang memiliki kepercayaan diri rendah cenderung menghindari sesuatu di mana ia tidak yakin dengan kemampuannya (Rahayu, 2013: 72).

Menurut Lauster (Hendriana, 2014: 58 & Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2017: 199) indikator-indikator untuk menilai kepercayaan diri yaitu:

a. Percaya pada kemampuan sendiri

Yaitu keyakinan diri terhadap hal-hal yang terjadi yang berhubungan dengan kemampuan individu untuk mengatasi dan mengevaluasi peristiwa-peristiwa yang sedang terjadi.

b. Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan

Seseorang yang memiliki kepercayaan diri dapat mengambil keputusan terhadap dirinya secara mandiri tanpa adanya keterlibatan atau bantuan dari orang lain dan meyakini tindakan yang diambil.

c. Memiliki konsep diri yang positif

Yaitu adanya penilaian yang baik dalam diri sendiri, baik dari pandangan maupun tindakan yang menimbulkan rasa positif terhadap diri. Seseorang yang memiliki kepercayaan diri, jika mendapat kegagalan biasanya mereka tetap dapat meninjau kembali sisi positif dari kegagalan itu.

d. Berani mengungkapkan pendapat

Yaitu adanya sikap mampu mengutarakan sesuatu yang ada dalam dirinya yang ingin diungkapkan kepada orang lain tanpa adanya paksaan.

Penelitian ini menggunakan indikator-indikator kepercayaan diri menurut Lauster karena dirasa lebih jelas dan lengkap, yaitu:

- a. Percaya pada kemampuan sendiri
- b. Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan
- c. Memiliki konsep diri yang positif
- d. Berani mengungkapkan pendapat

3. Trigonometri

Trigonometri adalah salah satu materi mata pelajaran matematika kelas X MA/SMA/SMK sederajat semester genap kurikulum 2013.

a. Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator

1) Kompetensi Inti

KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosuderal berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah (Permendikbud, 2016).

KI 4 : mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan (Permendikbud, 2016).

2) Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar pada Kompetensi Inti 3 yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.7 “menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku” (Permendikbud, 2016).

Kompetensi Dasar pada Kompetensi Inti 4 yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

4.7 “menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus,

tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku” (Permendikbud, 2016).

3) Indikator

3.7.1 Menjelaskan konsep sinus, cosinus, dan tangen pada segitiga siku-siku

3.7.2 Menjelaskan konsep cosecan, secan, dan cotangen pada segitiga siku-siku

3.7.3 Menggunakan konsep sinus dan cosecan dalam menyelesaikan masalah kontekstual

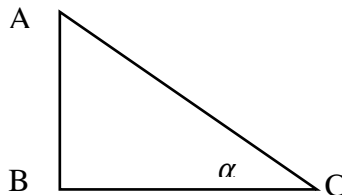
3.7.4 Menggunakan konsep cosinus dan secan dalam menyelesaikan masalah kontekstual

3.7.5 Menggunakan konsep tangen dan cotangen dalam menyelesaikan masalah kontekstual

b. Materi Aplikasi Trigonometri

1) Perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku

Hubungan antara sudut (lancip) dengan perbandingan panjang sisi pada segitiga siku-siku dinyatakan dalam definisi berikut. Perhatikan Gambar dibawah ini!



Gambar 2.1 Segitiga Siku-Siku

- a) Sinus α merupakan perbandingan panjang sisi di depan sudut dengan sisi miring segitiga, dapat ditulis $\sin \alpha = \frac{\text{depan}}{\text{miring}} = \frac{AB}{AC}$
- b) Kosinus α merupakan perbandingan panjang sisi di samping sudut dengan sisi miring segitiga, dapat ditulis $\cos \alpha = \frac{\text{samping}}{\text{miring}} = \frac{BC}{AC}$
- c) Tangen α merupakan perbandingan panjang sisi di depan sudut dengan sisi di samping sudut, dapat ditulis $\tan \alpha = \frac{\text{depan}}{\text{samping}} = \frac{AB}{BC}$
- d) Kosekan α merupakan perbandingan panjang sisi miring segitiga dengan sisi di depan sudut, dapat ditulis $\text{cosec } \alpha = \frac{\text{miring}}{\text{depan}} = \frac{AC}{AB}$
- e) Sekan α merupakan perbandingan panjang sisi miring segitiga dengan sisi di samping sudut, dapat ditulis $\sec \alpha = \frac{\text{miring}}{\text{samping}} = \frac{AC}{BC}$
- f) Kotangen α merupakan perbandingan sisi di samping sudut dengan sisi di depan sudut, dapat ditulis $\text{cotan } \alpha = \frac{\text{samping}}{\text{depan}} = \frac{BC}{AB}$ (Masruroh, 2018: 10-14)

Berdasarkan rumus-rumus di atas dapat diperoleh hubungan sebagai berikut (Noormandiri, 2004: 222-223):

$$\text{a) } \operatorname{cosec} \alpha = \frac{1}{\sin \alpha}$$

$$\text{b) } \sec \alpha = \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$\text{c) } \cotan \alpha = \frac{1}{\tan \alpha}$$

$$\text{d) } \tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$$

$$\text{e) } \cotan \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}$$

2) Perbandingan trigonometri sudut istimewa

Nilai perbandingan trigonometri sudut-sudut istimewa di kuadran I dapat dilihat dalam tabel berikut (Priyanti, dkk., n.d: 23-24):

Tabel 2.1 Perbandingan Trigonometri Sudut Istimewa di Kuadran I

	0°	30°	45°	60°	90°
Sin	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
Cos	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
Tan	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	Tidak terdefinisi
Cosec	Tidak terdefinisi	2	$\sqrt{2}$	$\frac{2\sqrt{3}}{3}$	1
Sec	1	$\frac{2\sqrt{3}}{3}$	$\sqrt{2}$	2	Tidak terdefinisi
Cotan	Tidak terdefinisi	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0

c. Karakteristik Materi Aplikasi Trigonometri

Materi aplikasi trigonometri sangatlah erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Sering kita jumpai bentuk segitiga siku-siku disekitar kita, misalnya posisi tangga, dan posisi pesawat tinggal landas. Segitiga siku-siku tersebut dapat digunakan untuk menentukan nilai perbandingan sisi-sisi yang dikaitkan dengan sudut lancip. Oleh karena itu materi trigonometri perlu dipelajari. (Priyanti, dkk., n.d: 13)

Selain itu, kemampuan pemecahan masalah sangatlah diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya jika kita ingin mencari panjang lintasan yang dilalui pesawat setelah tinggal landas dan diketahui sudut elevasi dan ketinggian pesawat, maka untuk mendapatkan penyelesaiannya diperlukan identifikasi unsur yang diketahui guna untuk merancang strategi penyelesaiannya, sehingga mendapatkan hasil penyelesaian. Untuk mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, merancang penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian dan mendapatkan hasil penyelesaian diperlukan kemampuan pemecahan masalah, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis (Lestari dan Yudhanegara, 2015: 85).

B. Kajian Pustaka

Beberapa kajian pustaka dan penelitian sebelumnya yang relevan dan terkait dengan judul yang diambil adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Disposisi Matematis Peserta Didik Dalam Setting Model Anchored Instruction” oleh Amanda Rossi Pratiwi dalam skripsi mahasiswa Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang tahun 2016.

Pada penelitian tersebut dijelaskan bahwa siswa yang disposisi matematisnya tinggi dapat melaksanakan keempat langkah pemecahan masalah. Siswa yang disposisi matematisnya sedang dapat melaksanakan pemecahan masalah sampai langkah ketiga, belum mampu memeriksa kembali. Siswa yang disposisi matematisnya rendah hanya dapat melaksanakan langkah pertama pemecahan masalah, siswa belum mampu merencanakan pemecahan, sehingga tidak dapat mencapai tahap melaksanakan rencana dan memeriksa kembali (Pratiwi, 2016).

Kesamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah sama-sama membahas tentang pemecahan masalah matematis siswa. Namun, penelitian sebelumnya ditinjau dari disposisi matematis, sedangkan penelitian ini ditinjau dari

self confidence siswa. Tempat penelitian pada penelitian sebelumnya di kelas kelas VIII C SMP Negeri 1 Banjarmangu, sedangkan pada penelitian ini di kelas X MA Al Asror Kota Semarang.

2. Penelitian yang berjudul “Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Hubungannya Dengan Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 4 Binamu Kabupaten Jeneponto” oleh Syaharuddin dalam Tesis Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Konsentrasi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar Tahun 2016.

Pada penelitian tersebut dijelaskan bahwa terdapat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pemahaman konsep siswa yang mempunyai gaya belajar visual dan auditorial. Siswa dengan skor gaya belajar visual dan auditorial tertinggi mampu memecahkan masalah SPLDV yang diberikan berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya, hal itu dimungkinkan karena siswa memiliki pemahaman tentang SPLDV (Syaharuddin, 2016).

Kesamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah sama-sama membahas pemecahan masalah matematis siswa. Namun, penelitian sebelumnya

menjelaskan deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematika dalam hubungannya dengan pemahaman konsep dan ditinjau dari gaya belajar siswa, sedangkan penelitian ini ditinjau dari *self confidence* siswa. Tempat penelitian pada penelitian sebelumnya di kelas VIII SMP Negeri 4 Binamu Kabupaten Jeneponto, sedangkan pada penelitian ini di kelas X MA Al Asror Kota Semarang.

3. Penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Langkah-Langkah Polya Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Bagi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Surakarta Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Siswa” oleh Devy Eganinta Tarigan dalam Tesis Tesis Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta Tahun 2012.

Pada penelitian tersebut dijelaskan bahwa siswa dengan kemampuan penalaran tinggi dan sedang mampu memenuhi keempat indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan langkah-langkah polya. Sedangkan siswa dengan kemampuan penalaran rendah tidak mampu memenuhi keempat indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan langkah-langkah polya. (Tarigan, 2012)

Kesamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah sama-sama menganalisis pemecahan masalah matematis siswa. Namun, penelitian sebelumnya ditinjau dari kemampuan penalaran siswa, sedangkan penelitian ini ditinjau dari *self confidence* siswa. Tempat penelitian pada penelitian sebelumnya di Kelas VIII SMP Negeri 9 Surakarta, sedangkan pada penelitian ini di kelas X MA Al Asror Kota Semarang.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada variabel tinjauan, subjek dan tempat penelitian. Jika pada penelitian sebelumnya ditinjau dari disposisi matematis kelas VIII C SMP Negeri 1 Banjarmangu, gaya belajar siswa kelas VIII SMPN 4 Binamu Kabupaten Jeneponto, dan kemampuan penalaran siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Surakarta. Maka variabel tinjauan, subjek dan tempat penelitian dari penelitian ini adalah *self confidence* siswa kelas X MA Al Asror Kota Semarang.

C. Kerangka Berfikir

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan seorang siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan cara menggunakan unsur-unsur yang telah diketahui untuk menentukan rumus yang digunakan sebagai strategi penyelesaiannya. Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting dimiliki oleh siswa, karena kemampuan pemecahan masalah dapat membantu siswa

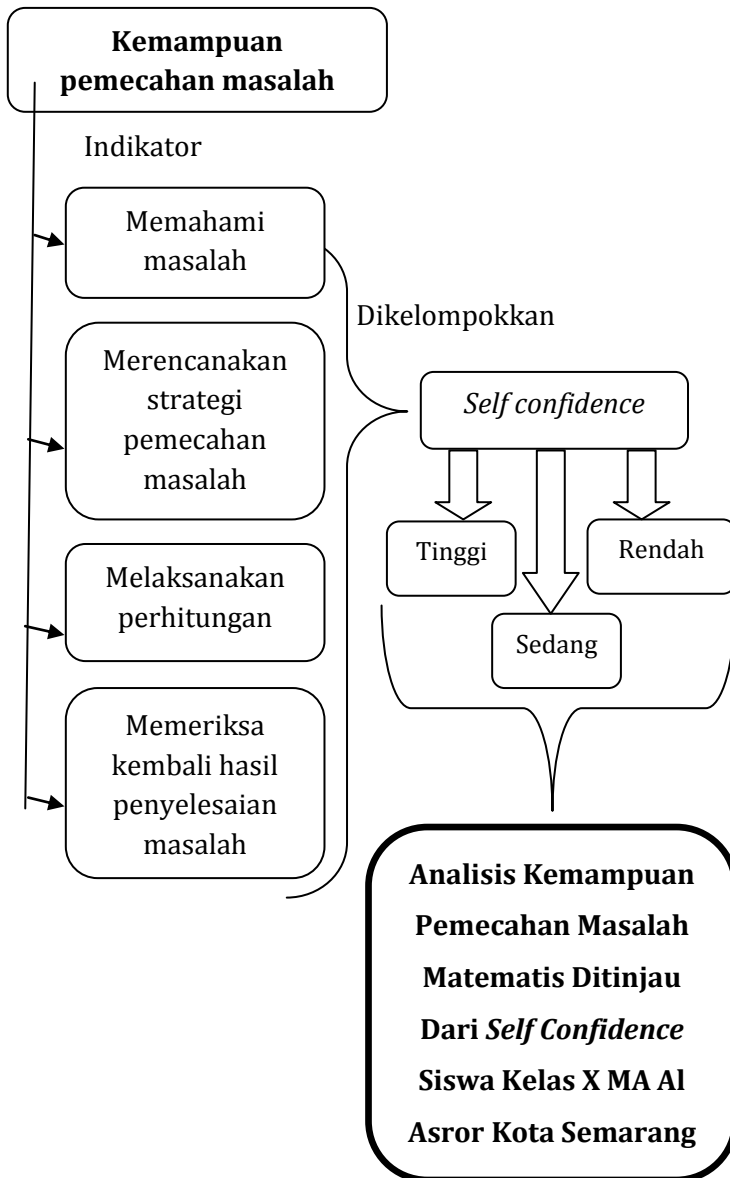
berpikir analitis dalam mengambil keputusan di kehidupan sehari-hari dan membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi situasi baru. Pemecahan masalah juga merupakan proses inti dalam kurikulum matematika dan merupakan tujuan dari pembelajaran matematika, bahkan bisa disebut sebagai jantungnya matematika.

Dalam memecahkan suatu masalah, *self confidence* (kepercayaan diri) sangat dibutuhkan oleh siswa. Orang yang percaya diri mampu menggunakan strategi yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah, baik masalah dalam kehidupan sehari-hari ataupun kaitannya dalam berbagai cabang ilmu pengetahuan, begitupun dalam bidang matematika. Masalah-masalah dalam bidang matematika disebut dengan masalah matematis. Sehingga dapat diartikan bahwa orang yang percaya diri mampu menyelesaikan masalah matematis. Hal itu menyiratkan bahwa *self confidence* sangat mendukung siswa dalam menyelesaikan atau memecahkan masalah matematis siswa.

Trigonometri merupakan salah satu cabang matematika yang harus dipelajari dalam jenjang MA/SMA/SMK. Salah satu sub bab dalam trigonometri adalah aplikasi atau penerapan trigonometri, dimana materi tersebut diajarkan pada kelas X. Penyelesaian soal yang berhubungan dengan aplikasi trigonometri dapat menuntut kemampuan pemecahan masalah

matematis siswa, karena dalam proses penyelesaian soalnya dibutuhkan identifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, rancangan penyelesaian dan hasil penyelesaian soal.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aplikasi trigonometri berdasarkan *self confidence* siswa, dengan cara memberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis kepada siswa kelas X yang kemudian dianalisis berdasarkan tingkat *self confidence*, sehingga dapat diketahui tinggi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Skema melakukan analisis kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:

Gambar 2.2 Kerangka Berfikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian ini membahas kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari *self confidence* siswa. Adapun pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif. Hasil dari penelitian ini berupa deskripsi kata-kata tertulis mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari *self confidence* siswa pada materi aplikasi trigonometri.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019 di MA Al Asror yang berlokasi di Kelurahan Patemon Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. Pelaksanaan penelitian dilakukan secara bertahap dari tahap persiapan hingga tahap pelaporan hasil penelitian yang dilaksanakan selama enam bulan.

C. Sumber Data

Data dalam penelitian ini adalah data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, *self confidence* siswa dan wawancara kepada siswa. Sedangkan sumber data atau subjek

penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IPA 1 MA Al Asror Kota Semarang yang berjumlah 24 siswa.

D. Fokus Penelitian

Fokus penelitian dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini menggunakan langkah- langkah kemampuan pemecahan masalah menurut Polya.
2. Hasil kemampuan pemecahan masalah menurut Polya dianalisis berdasarkan *self confidence* siswa.
3. Penelitian ini terfokus pada siswa kelas X IPA 1 MA Al Asror Kota Semarang.
4. Penelitian ini terfokus pada materi aplikasi (penerapan) trigonometri kelas X semester genap.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini menggunakan metode Triangulasi. Penelitian ini menggunakan metode triangulasi melalui angket, tes tertulis bentuk uraian, dan wawancara.

1. Tes

Tes ini digunakan untuk memperoleh data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X IPA MA Al Asror Kota Semarang. Tes yang diberikan kepada siswa berbentuk uraian. Indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tersebut digunakan untuk menyusun item-item soal. Skor maksimum yang

digunakan adalah 10 per item. Adapun instrumen tes dapat dilihat pada *lampiran 3-6*.

2. Angket

Angket digunakan untuk mengetahui tingkat *self confidence* siswa kelas X IPA MA Al Asror Kota Semarang dalam proses belajar mengajar. Indikator-indikator *self confidence* tersebut digunakan untuk menyusun item-item instrumen yang berupa pernyataan atau pertanyaan. Pernyataan- pernyataan dalam angket diberikan kepada siswa untuk mendapatkan jawaban/respon yang diperlukan sebagai bahan penelitian.

Angket yang digunakan dalam penelitian ini disusun menggunakan skala *Likert* dengan 5 alternatif jawaban (Sugiyono, 2017: 135). Item yang bernilai positif, pemberian skor 5 untuk alternatif jawaban SS (Sangat setuju), skor 4 untuk alternatif jawaban ST (Setuju), skor 3 untuk alternatif jawaban RG (Ragu-ragu), skor 2 untuk alternatif jawaban TS (Tidak setuju), dan skor 1 untuk alternatif jawaban STS (Sangat tidak setuju). Item yang bernilai negatif, pemberian skor 1 untuk alternatif jawaban SS (Sangat setuju), skor 2 untuk alternatif jawaban ST (Setuju), skor 3 untuk alternatif jawaban RG (Ragu-ragu), skor 4 untuk alternatif jawaban TS (Tidak setuju), dan skor 5 untuk alternatif jawaban STS

(Sangat tidak setuju) (Hamzah, 2014: 300). Adapun instrumen angket dapat dilihat pada *lampiran 7-9*.

3. Wawancara

Teknik wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk mencari data yang lebih mendalam tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X IPA 1 MA Al Asror Kota Semarang. Adapun subjek wawancara dalam penelitian ini dipilih secara *Purposive* dari tiap kategori yang kemudian didiskusikan atau dengan persetujuan guru mapel, yaitu siswa dari kepercayaan diri tinggi, siswa dari kepercayaan diri sedang dan siswa dari kepercayaan diri rendah.

Wawancara dilengkapi dengan pedoman wawancara yang berupa pertanyaan-pertanyaan seputar proses pemecahan masalah (*lampiran 25*). Wawancara juga dilaksanakan dengan menggunakan tipe recorder sebagai alat perekam hasil wawancara yang digunakan dalam analisis data selanjutnya.

F. Uji Keabsahan Data

Keabsahan suatu data dapat diketahui dengan uji validitas. Data dikatakan valid apabila terdapat kesamaan antara yang dilaporkan dengan yang terjadi sesungguhnya pada objek yang diteliti (Sugiyono, 2016: 267-268). Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data kemampuan pemecahan masalah

matematis ditinjau dari *self confidence* siswa yang didapat melalui tes tertulis dan wawancara. Kemungkinan terdapat data yang tidak sesuai dengan kenyataan, oleh karena itu perlu dilakukan triangulasi.

Terdapat beberapa teknik triangulasi, yaitu triangulasi sumber, triangulasi teknik dan triangulasi waktu. Pada penelitian ini menggunakan triangulasi teknik, yaitu menguji kredibilitas atau kepercayaan data dengan cara mengecek data dari sumber yang sama dilakukan dengan teknik yang berbeda (Sugiyono, 2016: 274). Pada penelitian ini data kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari *self confidence* siswa diperoleh dari tes tertulis yang dilakukan siswa, kemudian data tersebut dikonfirmasi melalui wawancara.

G. Teknik Analisis data

Data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diperoleh melalui tes dan wawancara, kemudian dianalisis berdasarkan *self confidence* siswa.

1. Analisis Instrumen Tes

Sebelum digunakan, soal kemampuan pemecahan masalah matematis terlebih dahulu diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda, dengan rumus sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Uji validitas instrumen dilakukan dengan cara menyebarkan data instrumen kepada kelas IPA 2 MA Al Asror Kota Semarang. Uji validitas ini digunakan untuk mengetahui valid dan tidaknya butir-butir instrumen. Butir-butir instrumen yang tidak valid dibuang, sedangkan butir instrumen yang valid digunakan untuk memperoleh data. Teknik yang digunakan untuk mengetahui validitas butir instrumen ini adalah teknik korelasi *Product Moment*, dengan rumus sebagai berikut (Sudijono, 2015: 179-181) :

$$\frac{n \sum X.Y - (\sum X).(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dimana:

r_{xy} = koefisien korelasi antara skor soal dan total skor

n = banyaknya subjek

X = skor tiap butir soal

Y = total skor

Berikut adalah ketentuan valid atau tidaknya instrumen (Sudijono, 2015: 179-180):

Tabel 3.1 Interpretasi Validitas

Nilai	Interpretasi Validitas
$r_{xy} < r_{\text{tabel}}$	Invalid
$r_{xy} \geq r_{\text{tabel}}$	Valid

b. Uji Reliabilitas

Umumnya untuk mengetahui reliabilitas suatu instrumen itu menggunakan *Rumus Alpha* (Sudijono, 2015: 208), yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \cdot \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Dimana:

r_{11} = koefisien reliabel tes

n = banyak butir item yang dikeluarkan dalam tes

$\sum S_i^2$ = jumlah varian dari tiap butir soal

S_t^2 = varian total

Berikut adalah ketentuan reliabel atau tidaknya instrumen (Sudijono, 2015: 209):

Tabel 3.2 Interpretasi Reliabilitas

Nilai	Interpretasi Reliabilitas
$r_{11} \geq 0,70$	Reliabel
$r_{11} < 0,70$	Un-reliabel

c. Tingkat Kesukaran

Indeks kesukaran soal dapat diperoleh dengan menggunakan rumus (Lestari dan Yudhanegara, 2015: 224):

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Dimana:

TK = tingkat kesukaran soal

\bar{X} = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu soal

SMI = skor maksimum ideal

Berikut adalah ketentuan tingkat kesukaran instrumen (Lestari dan Yudhanegara, 2015: 224):

Tabel 3.3 Interpretasi Tingkat Kesukaran

TK	Interpretasi TK
TK = 0,00	Terlalu Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK < 1,00$	Mudah
TK = 1,00	Terlalu Mudah

d. Daya Pembeda

Daya Pembeda soal dapat diperoleh dengan menggunakan rumus (Lestari dan Yudhanegara, 2015: 217):

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Dimana:

DP = indeks daya pembeda soal

\bar{X}_A = rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

\bar{X}_B = rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI = skor maksimum ideal

Berikut merupakan klasifikasi angka indeks daya pembeda instrumen (Lestari dan Yudhanegara, 2015: 217):

Tabel 3.4 Interpretasi Daya Pembeda

Nilai	Interpretasi Daya Pembeda
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP < 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

2. Analisis Instrumen Angket

Sebelum digunakan, angket *self confidence* terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitas. Adapun rumusnya sama dengan yang tertera dalam ayat 1 di atas.

3. Analisis Data Angket *Self Confidence*

Langkah-langkah dalam menentukan kelompok *self confidende* (Arikunto, 2013: 299-300) adalah sebagai berikut

a. Mencari rata-rata (*Mean*)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

b. Mencari simpangan baku (*Standar Deviasi*)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

keterangan:

\bar{X} = skor rata-rata (*Mean*)

X = jumlah skor tiap siswa

N = banyak siswa

SD = simpangan baku (*Standar Deviasi*)

c. Menentukan batas kelompok

Adapun pengelompokan ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 3.5 Pengelompokan *Self Confidence*

Kelompok	Nilai
Kelompok tinggi	$X \geq \bar{X} + 1. SD$
Kelompok sedang	$\bar{X} - 1. SD \leq X < \bar{X} + 1. SD$
Kelompok rendah	$X < \bar{X} - 1. SD$

4. Analisis Data Penelitian

a. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Reduksi data dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Merangkum data *self confidence* siswa yang berasal dari data angket kemudian mengelompokkan berdasarkan kategori.
- 2) Mengelompokkan data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan tingkat *self confidence* siswa. Pengelompokan tersebut terdiri dari kelompok

yang memiliki tingkat kepercayaan diri tinggi, kelompok yang memiliki tingkat kepercayaan diri sedang, dan kelompok yang memiliki tingkat kepercayaan diri rendah. Dari masing-masing kelompok diambil siswa terpilih sebagai subjek wawancara. Kemudian dilakukan wawancara untuk membandingkannya dengan data hasil tes.

b. *Data Display* (Penyajian Data)

Data yang disajikan dalam penelitian ini berupa:

- 1) Jawaban soal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam bentuk gambar kemudian dideskripsikan dalam uraian singkat.
- 2) Wawancara proses pemecahan masalah matematis siswa dalam bentuk tanya jawab kemudian dideskripsikan dalam uraian singkat.

c. *Conclusion Drawing/Verification* (Penarikan Kesimpulan)

Verifikasi atau penarikan kesimpulan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara:

- 1) Membandingkan hasil analisis tes siswa dan hasil analisis wawancara serta teori-teori yang terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematis.
- 2) Menyimpulkan dan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari *self confidence* siswa.

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Penelitian ini akan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari *self confidence* siswa. Adapun deskripsi datanya adalah sebagai berikut:

1. Data Uji Instrumen Tes

Sebelum digunakan, pada tanggal 29 April 2019 soal kemampuan pemecahan masalah matematis terlebih dahulu diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda, yaitu sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Berdasarkan uji coba soal yang diberikan pada 28 siswa dengan taraf signifikansi 5%, di dapat $r_{tabel} = 0,388$. Jadi, soal dikatakan valid apabila $r_{hitung} \geq 0,388$. Berikut hasil analisis validitas uji coba soal kemampuan pemecahan masalah matematis:

Tabel 4.1 Hasil Analisis Validitas Soal

No	r_{xy}	r_{tabel}	Hasil	kesimpulan
1.	0,89	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
2.	0,75	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
3.	0,78	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
4.	0,74	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
5.	0,73	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid

6.	0,83	0,388	$r_{xy} > r_{\text{tabel}}$	Valid
----	------	-------	-----------------------------	-------

Berdasarkan hasil analisis validitas soal di atas, ke enam soal memiliki kriteria valid dan dapat digunakan. Sedangkan perhitungan lengkap disajikan dalam *lampiran 10-11*.

b. Uji Reliabilitas

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas uji coba soal kemampuan pemecahan masalah matematis didapatkan nilai $0,87 > 0,70$. Maka instrumen dikatakan reliabel. Sedangkan perhitungan lengkap disajikan dalam *lampiran 12-13*.

c. Tingkat Kesukaran

Berikut hasil analisis tingkat kesukaran uji coba soal kemampuan pemecahan masalah matematis:

Tabel 4.2 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal

No. Soal	Nilai Tingkat Kesukaran	Kriteria
1.	0,704	Mudah
2.	0,611	Sedang
3.	0,671	Sedang
4.	0,361	Sedang
5.	0,629	Sedang
6.	0,725	Mudah

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, ke enam soal memiliki kriteria mudah dan sedang. Sedangkan perhitungan lengkap disajikan dalam *lampiran 14-15*.

d. Daya Pembeda

Berikut merupakan hasil analisis daya pembeda uji coba soal kemampuan pemecahan masalah matematis:

Tabel 4.3 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal

No. Soal	Nilai Daya Pembeda	Kriteria
1.	0,22	Cukup
2.	0,21	Cukup
3.	0,33	Cukup
4.	0,28	Cukup
5.	0,27	Cukup
6.	0,24	Cukup

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, ke enam soal memiliki daya pembeda dengan kriteria cukup, sehingga dapat digunakan untuk menguji kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sedangkan perhitungan lengkap disajikan dalam *lampiran 16-17*.

2. Data Uji Instrumen Angket

Sebelum digunakan, pada tanggal 29 April 2019 angket *self confidence* terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitas. Berikut hasil analisis validitas angket *self confidence*:

Tabel 4.4 Hasil Analisis Validitas Angket Tahap 1

No	r_{xy}	r_{tabel}	Hasil	kesimpulan
1.	0,06	0,388	$r_{xy} < r_{tabel}$	Tidak Valid
2.	0,37	0,388	$r_{xy} < r_{tabel}$	Tidak Valid
3.	0,59	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
4.	0,53	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
5.	0,58	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid

6.	0,62	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
7.	0,41	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
8.	0,36	0,388	$r_{xy} < r_{tabel}$	Tidak Valid
9.	0,52	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
10.	0,46	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
11.	0,44	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
12.	0,55	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
13.	0,47	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
14.	0,44	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
15.	0,26	0,388	$r_{xy} < r_{tabel}$	Tidak Valid
16.	0,66	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
17.	0,57	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
18.	0,59	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
19.	0,61	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
20.	0,56	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid

Berdasarkan tabel 4.4 di atas, dari 20 item yang diujicobakan, 16 item angket dikatakan valid, sedangkan 4 item dikatakan tidak valid. Kemudian 4 item yang tidak valid dihapus dan dianalisis kembali. Berikut merupakan hasil analisis validitas angket *self confidence* tahap 2:

Tabel 4.5 Hasil Analisis Validitas Angket Tahap 2

No	r_{xy}	r_{tabel}	Hasil	kesimpulan
3.	0,59	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
4.	0,55	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
5.	0,59	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
6.	0,60	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
7.	0,43	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
9.	0,47	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
10.	0,43	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid

11.	0,45	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
12.	0,58	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
13.	0,52	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
14.	0,42	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
16.	0,70	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
17.	0,58	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
18.	0,56	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
19.	0,63	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
20.	0,60	0,388	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid

Berdasarkan hasil analisis validitas angket tahap 2 di atas, 16 item angket memiliki kriteria valid dan dapat digunakan. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *lampiran 18-20*.

Sedangkan pada uji reliabilitas didapatkan nilai $0,84 > 0,70$ sehingga dikatakan reliabel. Jadi, 16 item angket dapat digunakan untuk mengumpulkan data *self confidence* siswa. Adapun perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *lampiran 21-22*.

3. Data *Self Confidence* Siswa

Data *self confidence* siswa diperoleh dari pengisian angket berjumlah 16 item yang layak digunakan berdasarkan hasil analisis uji coba angket. Angket diberikan kepada siswa kelas X IPA 1 MA Al Asror yang berjumlah 24 siswa pada tanggal 2 Mei 2019.

Hasil angket dari masing-masing siswa dikoreksi dan diberikan skor sesuai dengan panduan penskoran (*lampiran 9*). Berdasarkan skor tersebut, kemudian siswa dikelompokkan sesuai dengan masing-masing tingkatan *self confidence* yang dimiliki. Penggolongan *self confidence* siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Data Self Confidence (SC)

No.	Kode Siswa	Skor SC	Kategori
1.	AW	57	Sedang
2.	AA	57	Sedang
3.	AP	51	Rendah
4.	AU	53	Sedang
5.	AH	57	Sedang
6.	DN	68	Tinggi
7.	DA	60	Sedang
8.	EH	50	Rendah
9.	HD	54	Sedang
10.	IM	57	Sedang
11.	IF	50	Rendah
12.	KN	54	Sedang
13.	MAA	60	Sedang
14.	MAH	61	Sedang
15.	MD	67	Tinggi
16.	MFZ	54	Sedang
17.	MFY	60	Sedang
18.	MK	57	Sedang
19.	NH	59	Sedang
20.	NM	56	Sedang
21.	NI	62	Tinggi
22.	RH	54	Sedang
23.	RK	54	Sedang

24.	SA	57	Sedang
-----	----	----	--------

Dari Tabel 4.5 di atas, dijelaskan bahwa siswa kelas X IPA 1 MA Al Asror yang berjumlah 24 siswa, 3 siswa memiliki tingkat *self confidence* tinggi, 18 siswa memiliki tingkat *self confidence* sedang, dan 3 siswa memiliki tingkat *self confidence* rendah. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat di (lampiran 23-24). Adapun jumlah siswa pada masing-masing tingkat *self confidence* dapat disajikan dalam bentuk diagram lingkaran berikut:



Gambar 4.1 Presentase Tingkat Self Confidence Siswa

Berdasarkan Gambar 4.1 di atas, dijelaskan bahwa siswa kelas X IPA 1 MA Al Asror yang memiliki tingkat *self confidence* tinggi berjumlah 3 siswa atau sebanyak 12%, siswa yang memiliki tingkat *self confidence* sedang berjumlah 18 siswa atau sebanyak 75%, dan siswa yang memiliki

tingkat *self confidence* rendah berjumlah 3 siswa atau sebanyak 13%.

4. Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diperoleh dari pengisian tes uraian berjumlah 6 soal yang layak digunakan berdasarkan analisis uji coba soal. Soal diberikan kepada siswa kelas X IPA 1 MA Al Asror yang berjumlah 24 siswa pada tanggal 4 Mei 2019. Instrumen tes dapat dilihat pada *lampiran 3-6*.

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dikelompokkan sesuai tingkat *self confidence* yang dimiliki siswa. Berikut hasil kemampuan pemecahan masalah berdasarkan *self confidence* siswa:

Tabel 4.7 Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) berdasarkan Tingkat *Self Confidence* (SC)

No.	Kode Siswa	Skor KPMM	Kategori SC
1.	AW	41	Sedang
2.	AA	37	Sedang
3.	AP	27	Rendah
4.	AU	39	Sedang
5.	AH	33	Sedang
6.	DN	53	Tinggi
7.	DA	33	Sedang
8.	EH	25	Rendah
9.	HD	40	Sedang
10.	IM	36	Sedang
11.	IF	14	Rendah
12.	KN	37	Sedang

13.	MAA	35	Sedang
14.	MAH	41	Sedang
15.	MD	49	Tinggi
16.	MFZ	33	Sedang
17.	MFY	33	Sedang
18.	MK	43	Sedang
19.	NH	35	Sedang
20.	NM	34	Sedang
21.	NI	52	Tinggi
22.	RH	34	Sedang
23.	RK	39	Sedang
24.	SA	40	Sedang

Dari pengelompokan di atas, kemudian dianalisis dan dipilih secara *purposive* masing-masing kategori sebanyak 2 siswa yang kemudian dijadikan subjek wawancara. Berikut nama-nama siswa yang terpilih:

Tabel 4.8 Daftar Nama Subjek Wawancara

No.	Nama Siswa	Kode	Kategori SC	Skor KPM
1.	Dewi Nur K.	DN	Tinggi	53
2.	Ni'ma Ifatul U.	NI	Tinggi	52
3.	Dina Alfianti	DA	Sedang	33
4.	Milla Khuliyana	MK	Sedang	43
5.	Andhika Prima B	AP	Rendah	27
6.	Iqbal Farouq M	IF	Rendah	14

B. Analisis Data


Berikut analisis kemampuan pemecahan masalah matematis dengan tingkat *self confidence* tinggi, sedang dan rendah.

1. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Tingkat *Self Confidence* Tinggi

a. Subjek DN

Hasil Tes Tertulis:

Soal nomor 1


1. Diket	• \angle tangga dari lantai 30°		2
	Jarak tangga dengan tembok 15 m		
Ditanya	• Berapa panjang tangga ?		
Jawab	• $\cos 30^\circ = \frac{1}{2} \sqrt{3}$		
	$\cos 30^\circ = \frac{SA}{di}$		3
	$\frac{1}{2} \sqrt{3} = \frac{15}{P}$		
	$P = \frac{15}{\frac{1}{2} \sqrt{3}}$		
	$P = \frac{30}{\sqrt{3}}$		
	$P = 10 \sqrt{3} \text{ m}$		3
	Jadi panjang tangga adalah $10\sqrt{3} \text{ m}$		2

Gambar 4.2 Jawaban DN Soal Nomor 1

Subjek DN menyebutkan dengan lengkap dan benar yang diketahui dalam soal serta dilengkapi dengan gambar yang tepat, yaitu sudut tangga dari lantai 30° dan jarak tangga dengan tembok 15 m, kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu berapa panjang tangga. Subjek DN menyebutkan rumus dengan lengkap dan benar, yaitu \cos sami (samping dibagi miring). Kemudian DN menggunakan rumus tersebut dan mengoperasikannya dengan lengkap dan benar sehingga

mendapatkan hasil penyelesaian masalah, yaitu $10\sqrt{3}$. DN juga menyimpulkan jawaban dengan benar, yaitu panjang tangga $10\sqrt{3}$ m.

Soal nomor 2




2. Diket AC : Sebuah balon terbang ketinggian 22,6 m = 2260 cm
 Sudut elevasi 60°
 DE : Tinggi Ahmad 160 cm
 Ditanya : Jarak Ahmad dengan posisi awal balon ?
 Jawab : $\tan 60^\circ = \frac{DE}{DA}$
 $\tan 60^\circ = \frac{2260}{DA}$
 $\sqrt{3} = \frac{2260}{DA}$
 $DA = \frac{2260}{\sqrt{3}}$
 $DA = \frac{2260}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 79,348 \text{ cm}$
 Jadi jarak Ahmad dengan posisi awal balon adalah 79,348 cm !

Gambar 4.3 Jawaban DN Soal Nomor 2

Subjek DN menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar serta dilengkapi dengan gambar yang tepat, yaitu balon terbang dengan ketinggian 22,6 m, sudut elevasi 60° dan tinggi Ahmad 160 cm, kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu jarak Ahmad dengan posisi awal balon. Subjek DN menyebutkan rumus dengan lengkap dan benar, yaitu Tan desa (depan dibagi samping). Kemudian DN menggunakan rumus tersebut dan mengoperasikannya, namun DN memasukkan satu nilai yang salah sehingga perhitungannya salah. Subjek DN juga menyebutkan kesimpulan namun tidak tepat.

Soal nomor 3

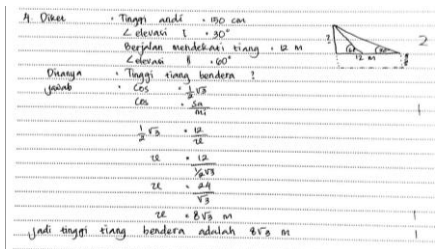


3. Diket : Pj tali layang-layang = 12 m
 2 45°
 Ditanya : Tinggi pohon ?
 Jawab : cosec 45° = $\frac{ni}{de}$
 $\frac{12}{y} = \frac{1}{\sin 45^\circ}$
 $y = \frac{12}{\frac{1}{\sqrt{2}}}$
 $y = 12 \sqrt{2}$
 Jadi tinggi pohon adalah 6√2 m

Gambar 4.4 Jawaban DN Soal Nomor 3

Subjek DN menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar serta dilengkapi dengan gambar yang tepat, yaitu panjang tali layang-layang 12 m dan sudutnya 45° , kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu tinggi pohon. Subjek DN menyebutkan rumus dengan lengkap dan benar, yaitu cosec miring (miring dibagi depan). Kemudian DN menggunakan rumus tersebut dan mengoperasikannya dengan lengkap dan benar sehingga mendapatkan hasil penyelesaian masalah, yaitu $6\sqrt{2}$. Subjek DN juga menyimpulkan jawaban dengan benar, yaitu tinggi pohon $6\sqrt{2}$ m.

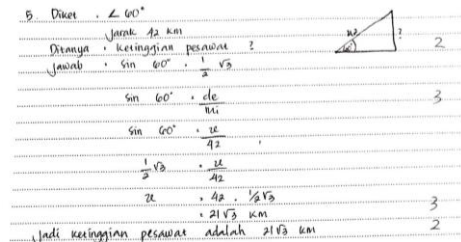
Soal nomor 4



Gambar 4.5 Jawaban DN Soal Nomor 4

Subjek DN menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar serta dilengkapi dengan gambar yang tepat, yaitu tinggi andi 150 cm, sudut elevasi 1 30° , andi berjalan mendekati tiang sejauh 12 m dan sudut elevasi 2 60° , kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu tinggi tiang bendera. Subjek DN menyebutkan rumus untuk menyelesaikan masalah namun salah, kemudian mengoperasikan langkah-langkah jawaban yang salah dan membuat kesimpulan yang salah pula.

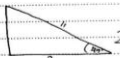
Soal nomor 5



Gambar 4.6 Jawaban DN Soal Nomor 5

Subjek DN menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar serta dilengkapi dengan gambar yang tepat, yaitu sudut elevasi 60° dan jarak tempuh pesawat 42 km, kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu ketinggian pesawat. Subjek DN menyebutkan rumus dengan lengkap dan benar, yaitu \sin demi (depan dibagi miring). Kemudian DN menggunakan rumus tersebut dan mengoperasikannya dengan lengkap dan benar sehingga mendapatkan hasil penyelesaian masalah, yaitu $21\sqrt{3}$. Subjek DN juga menyimpulkan jawaban dengan benar, yaitu ketinggian pesawat $21\sqrt{3}$ m.

Soal nomor 6

6. Diket	• J tali 11 m		2
• $\angle 45^\circ$			
Ditany	• Jarak pesawat dengan pohon ?		
Jawab	• $\sin 45^\circ = \frac{p}{11}$		
	• $\sin 45^\circ = \frac{p}{11}$		3
	$\frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{p}{11}$		
	$p = \frac{11\sqrt{2}}{2}$		3
	$p = 5,5\sqrt{2}$ m		
	Jadi jarak pesawat dengan pohon adalah $5,5\sqrt{2}$ m		2

Gambar 4.7 Jawaban DN soal nomor 6

Subjek DN menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar serta dilengkapi dengan gambar yang tepat, yaitu panjang tali 11 m dan sudut elevasi 45° , kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu jarak pesawat dengan pohon. Subjek DN

menyebutkan rumus dengan lengkap dan benar, yaitu secan misa (miring dibagi samping). Kemudian DN menggunakan rumus tersebut dan mengoperasikannya dengan lengkap dan benar sehingga mendapatkan hasil penyelesaian masalah, yaitu $5,5\sqrt{2}$. Subjek DN juga menyimpulkan jawaban dengan benar, yaitu jarak pasak dengan pohon $5,5\sqrt{2}$ m.

Hasil Wawancara:

Soal nomor 1

- P : Coba nomor 1 yang diketahui apa?
 DN : yang diketahui itu sudut tangga dengan lantai 30° dan jarak tangga dengan tembok 15 m
 P : Yang ditanyakan?
 DN : Panjang tangga
 P : Rumus apa yang kamu gunakan?
 DN : Rumus Cos
 P : Kenapa pakai Cos?
 DN : Karena yang dicari sisi miringnya dan yang diketahui sisi sampingnya.
 P : Coba jelaskan penyelesaiannya!
 DN : $\cos 30^\circ = \frac{\text{sa}}{\text{mi}}$, $\cos 30^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{3}$, sampingnya 15 m, miringnya P, $P = \frac{15}{\frac{1}{2}\sqrt{3}} = \frac{30}{\sqrt{3}} = 10\sqrt{3}$
 P : Apakah sudah dikoreksi?
 DN : Sudah
 P : Kesimpulannya apa?
 DN : Jadi panjang tangga $10\sqrt{3}$

Berdasarkan hasil wawancara subjek DN pada soal nomor 1 di atas diketahui subjek DN menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. DN menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. Kemudian DN menjelaskan secara rinci rumus dan langkah-langkah perhitungan penyelesaian masalah secara lengkap dan benar. Subjek DN juga telah melakukan pemeriksaan kembali hasil penyelesaian dan menjelaskan kesimpulan jawaban dengan benar.

Soal nomor 2

- P : Coba nomor 2 yang diketahui apa?
 DN : Yang diketahui ketinggian balon itu 22,6 m, sudut elevasi 60° , dan tinggi ahmad 160 cm
 P : Yang ditanyakan apa?
 DN : yang ditanyakan jarak ahmad dengan posisi awal balon
 P : Rumus yang kamu pakai apa?
 DN : Pakai Tan
 P : Kenapa pakai rumus Tan?
 DN : Karena yang dicari sisi sampingnya dan yang diketahui sisi depannya
 P : Mengamati itu dari kaki atau dari mata?
 DN : Dari mata
 P : Berarti titik sudutnya juga berada dimana?
 DN : Mata
 P : Berarti sisi depan yang dipakai dari mana?

- DN : Mata, eh iya berarti salah bu
 P : Yang benar bagaimana?
 DN : Depan nya dari sini sampai sini, AB
 (menunjuk gambar)
 P : Dicek kembali tidak?
 DN : Iya bu
 P : *Kok* masih salah?
 DN : Kurang teliti bu

Berdasarkan hasil wawancara subjek DN pada soal nomor 2 di atas diketahui subjek DN menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. DN menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. Kemudian DN menjelaskan secara rinci rumus yang digunakan, yaitu Tan (depan dibagi samping). Namun sisi depan yang dipakai oleh DN salah sehingga perhitungan penyelesaian masalah menjadi kurang tepat. Subjek DN juga telah melakukan pemeriksaan kembali hasil penyelesaian namun kurang teliti sehingga masih terdapat kesalahan.

Soal nomor 3

- P : Coba nomor 3 yang diketahui apa?
 DN : Yang diketahui panjang tali layang-layang 12 m dan sudut elevasi 45°
 P : Apa yang ditanyakan?
 DN : Yang ditanyakan tinggi pohon
 P : Rumusnya apa?
 DN : Cosec

- P : Kenapa menggunakan cosec?
 DN : Karena yang dicari sisi depannya dan yang diketahui sisi sampingnya
 P : Coba dijelaskan penyelesaiannya
 DN : $\text{Cosec } 45^\circ = \frac{\text{mi}}{\text{de}}, \quad \text{Cosec } 45^\circ = \sqrt{2},$
 kemudian $\sqrt{2} = \frac{12}{Y}, Y = \frac{12}{\sqrt{2}} = 6\sqrt{2},$
 P : Apakah sudah diperiksa kembali?
 DN : Sudah
 P : Kesimpulannya apa?
 DN : Jadi tinggi pohon $6\sqrt{2}$ m

Berdasarkan hasil wawancara subjek DN pada soal nomor 3 di atas diketahui subjek DN menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. DN menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. Kemudian DN menjelaskan secara rinci rumus dan langkah-langkah perhitungan penyelesaian masalah secara lengkap dan benar. Subjek DN juga telah melakukan pemeriksaan kembali hasil penyelesaian dan menjelaskan kesimpulan jawaban dengan benar.

Soal nomor 4

- P : Coba nomor 4 yang diketahui apa?
 DN : Tinggi andi 150 cm, sudut elevasi 1 30⁰, berjalan sejauh 12 m, dan sudut elevasi 2 60⁰
 P : Apa yang ditanyakan?
 DN : Yang ditanya tinggi tiang bendera
 P : Kamu menggunakan rumus apa?

- DN : Cos
P : Mengapa menggunakan Cos?
DN : Karena yang dicari tinggi tiang bendera dan yang diketahui yang ini (menjelaskan dengan menunjuk gambarnya)
P : Tiang bendera yang mana?
DN : Yang ini (menunjuk gambar)
P : Ini sisi apa?
DN : Depan
P : *Kok* disini pakai miring?
DN : *Eh* iya salah bu
P : yang benar bagaimana?
DN : Kalau depan samping berarti Tan
P : Sudah diperiksa belum?
DN : Sudah bu tapi kurang teliti

Berdasarkan hasil wawancara subjek DN pada soal nomor 4 di atas diketahui subjek DN menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. DN menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal secara lengkap dan benar. Kemudian DN menjelaskan rumus yang digunakan adalah Cos (samping dibagi miring), rumus tersebut salah namun DN dapat menjelaskan tiang bendera (yang dicari) adalah sisi depan walaupun yang ditulis dalam rumus adalah miring, kemudian DN menjelaskan rumus yang benar adalah Tan. Subjek DN juga telah melakukan pemeriksaan kembali hasil penyelesaian namun kurang teliti.

Soal nomor 5

- P : Coba nomor 5 yang diketahui apa?
 DN : Yang diketahui sudut elevasi 60^0 dan jarak 42 km
 P : Kemudian yang ditanyakan apa?
 DN : Yang ditanyakan ketinggian pesawat
 P : Menggunakan rumus apa?
 DN : Sin
 P : Mengapa menggunakan Sin
 DN : Karena yang dicari ketinggian dan yang diketahui sisi miring (menjelaskan dengan menunjuk gambarnya)
 P : Ketinggian itu apa?
 DN : Depan
 P : Coba jelaskan penyelesaiannya!
 DN : $\sin 60^\circ = \frac{mi}{de}$, $\sin 60^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{3}$, kemudian
 $\frac{1}{2}\sqrt{3} = \frac{x}{42}$, $x = 42 \times \frac{1}{2}\sqrt{3} = 21\sqrt{3}$
 P : Sudah dikoreksi
 DN : Sudah
 P : Kesimpulannya?
 DN : Jadi ketinggian pesawat adalah $21\sqrt{3}$ m

Berdasarkan hasil wawancara subjek DN pada soal nomor 5 di atas diketahui subjek DN menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. DN menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. Kemudian DN menjelaskan secara rinci rumus dan langkah-langkah perhitungan penyelesaian masalah secara lengkap dan benar. Subjek DN juga telah melakukan pemeriksaan

kembali hasil penyelesaian dan menjelaskan kesimpulan jawaban dengan benar.

Soal nomor 6

- P : Coba nomor 6 yang diketahui apa?
 DN : Panjang tali 11 m, sudut elevasi 45° , yang ditanya jarak pasak dengan pohon (DN menjelaskan apa yang ditanyakan dalam soal tanpa ditanya terlebih dahulu)
 P : Rumus yang digunakan?
 DN : Secan
 P : Kenapa pakai Secan?
 DN : Karena yang dicari sisi samping dan yang diketahui sisi miringnya (menjelaskan dengan menunjuk gambarnya)
 P : Coba dijelaskan penyelesaiannya!
 DN : $\sec 45^\circ = \frac{mi}{sa}$, $\sec 45^\circ = \sqrt{2}$, kemudian
 $\sqrt{2} = \frac{11}{P}$, $P = \frac{11}{\sqrt{2}} = 5,5\sqrt{2}$
 P : Sudah dikoreksi?
 DN : Sudah
 P : Kesimpulannya?
 DN : Jadi jarak pasak dengan pohon adalah $5,5\sqrt{2}$ m

Berdasarkan hasil wawancara subjek DN pada soal nomor 6 di atas diketahui subjek DN menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. DN menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. Kemudian DN menjelaskan secara rinci rumus dan langkah-langkah perhitungan penyelesaian masalah secara lengkap dan

benar. Subjek DN juga telah melakukan pemeriksaan kembali hasil penyelesaian dan menjelaskan kesimpulan jawaban dengan benar.

Triangulasi:

Berdasarkan hasil analisis data tes tertulis subjek DN sudah mampu menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada ke enam soal secara lengkap dan benar serta dilengkapi dengan gambar yang tepat. Begitupun dengan hasil analisis wawancara, DN dapat menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar beserta gambarnya, sehingga dapat disimpulkan bahwa Subjek DN sudah mampu memahami masalah.

Hasil analisis tes pada soal nomor 1, 2, 3, 5 dan 6 menunjukkan DN sudah mampu menentukan rumus secara lengkap dan benar, namun pada nomor 4 DN menyebutkan rumus yang salah. Namun pada hasil analisis wawancara, DN mampu menjelaskan secara rinci rumus yang digunakan pada soal nomor 1, 2, 3, 4, 5 dan 6. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek DN sudah mampu merencanakan strategi pemecahan masalah.

Selanjutnya hasil analisis tes nomor 1, 3, 5 dan 6 menunjukkan DN sudah bisa menggunakan rumus dan

mengoperasikan dengan lengkap dan benar, namun pada nomor 2 dan 4 DN memasukkan nilai yang salah dan memperoleh hasil yang salah. Namun hasil analisis wawancara menunjukkan DN mampu menjelaskan secara rinci langkah-langkah perhitungan secara lengkap dan benar pada nomor 1, 2, 3, 5 dan 6, sedangkan untuk nomor 4 DN salah menentukan rumus sehingga perhitungannya juga salah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek DN sudah mampu melaksanakan perhitungan.

Selanjutnya hasil analisis soal nomor 1, 3, 5 dan 6 menunjukkan DN sudah mampu membuat kesimpulan dengan benar, sedangkan nomor 2 dan 4 kesimpulannya salah. Namun berdasarkan analisis wawancara DN telah melakukan pemeriksaan kembali pada ke enam soal dan bisa membuat kesimpulan, hanya saja pada soal nomor 2 dan 4 kesimpulannya salah karena subjek DN mengoperasikan langkah-langkah yang salah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek DN sudah mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah.

Berdasarkan paparan tersebut, analisis kemampuan pemecahan masalah matematis subjek DN disajikan pada tabel 4.9

**Tabel 4.9 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematis (KPMM) Subjek DN**


Langkah KPMM	No.	Tes	Wawancara	Simpulan	
1	1	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	2	Mampu	Mampu	Mampu	
	3	Mampu	Mampu	Mampu	
	4	Mampu	Mampu	Mampu	
	5	Mampu	Mampu	Mampu	
	6	Mampu	Mampu	Mampu	
2	1	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	2	Mampu	Mampu	Mampu	
	3	Mampu	Mampu	Mampu	
	4	Kurang mampu	Mampu	Mampu	
	5	Mampu	Mampu	Mampu	
	6	Mampu	Mampu	Mampu	
3	1	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	2	Kurang mampu	Mampu	Mampu	
	3	Mampu	Mampu	Mampu	
	4	Kurang Mampu	Kurang mampu	Kurang Mampu	
	5	Mampu	Mampu	Mampu	
	6	Mampu	Mampu	Mampu	
4	1	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	2	Kurang mampu	Mampu	Mampu	
	3	Mampu	Mampu	Mampu	
	4	Kurang Mampu	Mampu	Mampu	
	5	Mampu	Mampu	Mampu	
	6	Mampu	Mampu	Mampu	

b. Subjek NI

Hasil Tes Tertulis:**Soal nomor 1**

1) Di. - sudut tangga dari lantai 30°
 - jarak tangga dengan tembok 15 m
 Dit. : Panjang tangga ?

Jawab :



$$\cos 30^\circ = \frac{15}{x}$$

$$\frac{1}{2} \sqrt{3} = \frac{15}{x}$$

$$x = \frac{15}{\frac{1}{2} \sqrt{3}}$$

$$x = \frac{15}{\frac{1}{2} \sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{15 \sqrt{3}}{\frac{1}{2} \cdot 3}$$

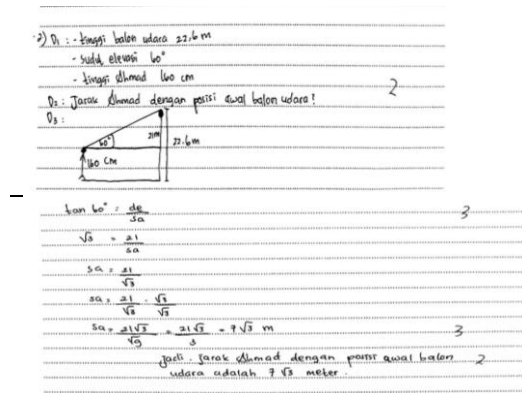
$$= \frac{15 \sqrt{3}}{1,5} = 10 \sqrt{3}$$

Jadi, panjang tangga adalah 17 meter.

Gambar 4.8 Jawaban NI Soal Nomor 1

Subjek NI menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar serta dilengkapi dengan gambar yang tepat, yaitu sudut tangga dari lantai 30° dan jarak tangga dengan tembok 15 m, kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu panjang tangga. Subjek NI menyebutkan rumus dengan lengkap dan benar, yaitu \cos sami (samping dibagi miring). Kemudian NI menggunakan rumus tersebut dan mengoperasikannya dengan lengkap dan benar sehingga mendapatkan hasil penyelesaian masalah, yaitu 17. Subjek NI juga menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah dengan benar, yaitu panjang tangga 17 m.

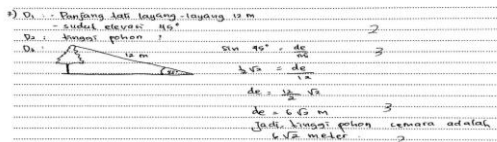
Soal nomor 2



Gambar 4.9 Jawaban NI Soal Nomor 2

Subjek NI menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar serta dilengkapi dengan gambar yang tepat, yaitu balon terbang dengan ketinggian 22,6 m, sudut elevasi 60° dan tinggi Ahmad 160 cm, kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu jarak Ahmad dengan posisi awal balon udara. Subjek NI menyebutkan rumus dengan lengkap dan benar, yaitu \tan depan dibagi samping). Kemudian NI menggunakan rumus tersebut dan mengoperasikannya dengan lengkap dan benar sehingga mendapatkan hasil penyelesaian masalah, yaitu $7\sqrt{3}$. Subjek NI juga menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah dengan benar, yaitu jarak Ahmad dengan posisi awal balon udara $7\sqrt{3}$ m.

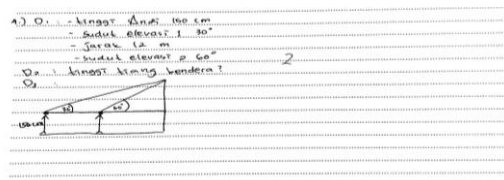
Soal nomor 3



Gambar 4.10 Jawaban NI Soal Nomor 3

Subjek NI menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar serta dilengkapi dengan gambar yang tepat, yaitu panjang tali layang-layang 12 m dan sudutnya 45° , kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu tinggi pohon. Subjek NI menyebutkan rumus dengan lengkap dan benar, yaitu \sin demi (depan dibagi miring). Kemudian NI menggunakan rumus tersebut dan mengoperasikannya dengan lengkap dan benar sehingga mendapatkan hasil penyelesaian masalah, yaitu $6\sqrt{2}$. Subjek NI juga menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah dengan benar, yaitu tinggi pohon $6\sqrt{2}$ m.

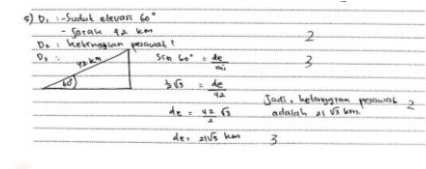
Soal nomor 4



Gambar 4.11 Jawaban NI Soal Nomor 4

Subjek NI menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar serta dilengkapi dengan gambar yang tepat, yaitu tinggi andi 150 cm, sudut elevasi 130° , jarak 12 m, dan sudut elevasi kedua 60° , kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu tinggi tiang bendera. Subjek NI tidak menuliskan rumus dan tidak melaksanakan perhitungan serta tidak menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah.

Soal nomor 5



Gambar 4.12 Jawaban NI Soal Nomor 5


Subjek NI menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar serta dilengkapi dengan gambar yang tepat, yaitu sudut elevasi 60° dan jarak tempuh pesawat 42 km, kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu ketinggian pesawat. Subjek NI menyebutkan rumus dengan lengkap dan benar, yaitu sin demi (depan dibagi miring). Kemudian NI menggunakan rumus tersebut dan mengoperasikannya dengan lengkap dan benar sehingga mendapatkan hasil penyelesaian masalah,

yaitu $21\sqrt{3}$. Subjek NI juga menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah dengan benar, yaitu ketinggian pesawat $21\sqrt{3}$ m.

Soal nomor 6

6) D1: - tali yg panjang 11 m
- sudut elevasi 45° 2

D2: Jarak pasak dengan pohon!

D3:  $\cos 45^\circ = \frac{sa}{11}$ 3

$\frac{1}{2}\sqrt{2} = \frac{sa}{11}$

$sa = \frac{11}{2}\sqrt{2}$ Jadi, jarak pasak dengan pohon adalah $5,5\sqrt{2}$ m. 2

$sa = 5,5\sqrt{2}$ m 3

Gambar 4.13 Jawaban NI Soal Nomor 6

Subjek NI menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar serta dilengkapi dengan gambar yang tepat, yaitu panjang tali 11 m dan sudut elevasi 45° , kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu jarak pasak dengan pohon. Subjek NI menyebutkan rumus dengan lengkap dan benar, yaitu \cos samir (samping dibagi miring). Kemudian NI menggunakan rumus tersebut dan mengoperasikannya dengan lengkap dan benar sehingga mendapatkan hasil penyelesaian masalah, yaitu $5,5\sqrt{2}$. Subjek NI juga menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah

dengan lengkap dan benar, yaitu jarak pasak dengan pohon $5,5\sqrt{2}$ m.

Hasil Wawancara:

Soal nomor 1

- P : Coba nomor 1 yang diketahui apa?
 NI : Sudut tangga dari lantai 30^0 dan jarak tangga dengan tembok 15 m
 P : Apa yang ditanyakan?
 NI : Panjang tangga
 P : Rumus yang kamu gunakan apa?
 NI : Cos
 P : Mengapa menggunakan cos?
 NI : Karna yang dicari panjang tangga (miring) dan yang diketahui samping
 P : Coba dijelaskan hasil pekerjaanmu!
 NI : $\text{Cos } 30^0 = \frac{\text{samping}}{\text{miring}}, \text{Cos } 30^0 = \frac{1}{2}\sqrt{3} = \frac{15}{\text{miring}},$
 kemudian sisi miring = $\frac{15}{\frac{1}{2}\sqrt{3}},$ Sisi miring =
 $\frac{15}{\frac{1}{2}\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \text{ Sisi miring} = \frac{15\sqrt{3}}{\frac{1}{2}\sqrt{9}} = \frac{15\sqrt{3}}{\frac{1}{2} \times 3} = \frac{15 \times 1,7}{1,5} =$
 $\frac{25,5}{1,5} = 17 \text{ m, maka panjang tangganya } 17 \text{ m}$
 P : Apakah sudah dikoreksi?
 NI : Sudah
 P : Kesimpulannya?
 NI : Kesimpulannya jadi panjang tangga adalah 17 m

Berdasarkan hasil wawancara subjek NI pada soal nomor 1 di atas diketahui subjek NI menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. NI menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan

pada soal dengan lengkap dan benar. Kemudian NI menjelaskan secara rinci rumus dan langkah-langkah perhitungan penyelesaian masalah secara lengkap dan benar. Subjek NI juga telah melakukan pemeriksaan kembali hasil penyelesaian dan menjelaskan kesimpulan jawaban dengan benar.

Soal nomor 2

- P : Coba nomor 2 yang diketahui apa?
 NI : Yang diketahui tinggi balon udara 22,6 m diatas posisi awal, membentuk sudut elevasi 60° dan tinggi ahmad 160 cm
 P : Kemudian yang ditanyakan?
 NI : Jarak ahmad dengan posisi awal balon udara
 P : Rumus yang kamu gunakan apa?
 NI : Tan
 P : Mengapa pakai tan?
 NI : Karena yang dicari sisi samping dan yang diketahui sisi depan
 P : Coba dijelaskan pekerjaanmu!
 NI : $\tan 60^\circ = \frac{\text{depan}}{\text{samping}}$, $\tan 60^\circ = \sqrt{3}$,
 kemudian $\sqrt{3} = \frac{21}{\text{samping}}$, $\text{samping} = \frac{21}{\sqrt{3}} =$
 $\frac{21}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{21\sqrt{3}}{\sqrt{9}} = \frac{21\sqrt{3}}{3} = 7\sqrt{3}$
 P : Apakah sudah dikoreksi?
 NI : Sudah
 P : Bagaimana kesimpulannya?
 NI : Jadi jarak ahmad dengan posisi awal balon udara adalah $7\sqrt{3}$ m

Berdasarkan hasil wawancara subjek NI pada soal nomor 2 di atas diketahui subjek NI menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. NI menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. Kemudian NI menjelaskan secara rinci rumus dan langkah-langkah perhitungan penyelesaian masalah secara lengkap dan benar. Subjek NI juga telah melakukan pemeriksaan kembali hasil penyelesaian dan menjelaskan kesimpulan jawaban dengan benar.

Soal nomor 3

- P : Coba nomor 3 yang diketahui apa?
 NI : Yang diketahui panjang tali layang-layang 12 m, membentuk sudut elevasi 45°
 P : Kemudian yang ditanyakan?
 NI : Tinggi pohon
 P : Rumus yang kamu gunakan apa?
 NI : Sin
 P : Mengapa pakai sin?
 NI : Karena yang dicari sisi depan dari 45° dan yang diketahui sisi miring
 P : Coba dijelaskan hasil pekerjaanmu!
 NI : $\sin 45^\circ = \frac{\text{depan}}{\text{miring}}$, $\sin 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2}$, kemudian
 $\frac{1}{2}\sqrt{2} = \frac{\text{depan}}{12}$, sisi depan = $\frac{12\sqrt{2}}{2} = 6\sqrt{2}$
 P : Sudah dikoreksi?
 NI : Sudah
 P : Kesimpulannya apa?
 NI : Jadi tinggi pohon cemara $6\sqrt{2}$ m

Berdasarkan hasil wawancara subjek NI pada soal nomor 3 di atas diketahui subjek NI menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. NI menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. Kemudian NI menjelaskan secara rinci rumus dan langkah-langkah perhitungan penyelesaian masalah secara lengkap dan benar. Subjek NI juga telah melakukan pemeriksaan kembali hasil penyelesaian dan menjelaskan kesimpulan jawaban dengan benar.

Soal nomor 4

- P : Coba nomor 4 yang diketahui apa?
 NI : Tinggi Andi 160 cm, mengamati tiang bendera dengan sudut elevasi 30° , kemudian berjalan mendekati tiang 12 m, kemudian mengamati tiang bendera dengan sudut elevasi 60°
 P : Kemudian apa yang ditanyakan?
 NI : Tinggi tiang bendera
 P : Mengapa tidak dikerjakan?
 NI : Bingung jarak orangnya dengan tiang bendera

Berdasarkan hasil wawancara subjek NI pada soal nomor 4 di atas diketahui subjek NI menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. NI menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. Subjek NI tidak

mengerjakan soal nomor 4 karena NI kebingungan mencari jarak Andi dengan tiang bendera.

Soal nomor 5

- P : Coba nomor 5 yang diketahui apa?
 NI : Membentuk sudut elevasi 60° , pesawat sudah menempuh jarak 42 km,
 P : Yang ditanyakan apa?
 NI : Ketinggian pesawat
 P : Rumus yang kamu gunakan apa?
 NI : Sin
 P : Mengapa menggunakan sin?
 NI : Karena yang dicari sisi depan dari sudut 60° dan yang diketahui sisi miring
 P : Coba dijelaskan hasil pekerjaanmu!
 NI : $\sin 60^\circ = \frac{\text{depan}}{\text{miring}}$, $\sin 60^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{3}$, kemudian
 $\frac{1}{2}\sqrt{3} = \frac{\text{depan}}{42}$, sisi depan = $\frac{42\sqrt{3}}{2} = 21\sqrt{3}$
 P : Apakah sudah dikoreksi langkah-langkahnya?
 NI : Sudah
 P : Kesimpulannya apa?
 NI : Jadi ketinggian pesawat adalah $21\sqrt{3}$ m

Berdasarkan hasil wawancara subjek NI pada soal nomor 5 di atas diketahui subjek NI menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. NI menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. Kemudian NI menjelaskan secara rinci rumus dan langkah-langkah perhitungan penyelesaian masalah secara lengkap dan benar. Subjek NI juga telah melakukan pemeriksaan

kembali hasil penyelesaian dan menjelaskan kesimpulan jawaban dengan benar.

Soal nomor 6

- P : Coba nomor 6 yang diketahui apa?
 NI : Panjang tali 11 m dan membentuk sudut 45°
 P : Yang ditanyakan apa?
 NI : Jarak pasak dengan pohon
 P : Rumus yang kamu gunakan apa?
 NI : Cos
 P : Mengapa menggunakan cos?
 NI : Karena yang dicari sisi samping dari sudut 45° dan yang diketahui sisi miring
 P : Coba jelaskan hasil pekerjaanmu!
 NI : $\cos 45^\circ = \frac{\text{samping}}{\text{miring}}, \quad \cos 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2},$
 kemudian $\frac{1}{2}\sqrt{2} = \frac{\text{samping}}{11}, \text{samping} =$
 $\frac{11\sqrt{2}}{2} = 5,5\sqrt{2}$
 P : Apakah sudah dikoreksi langkah-langkahnya?
 NI : Sudah
 P : Kesimpulannya apa?
 NI : Jadi jarak pasak dengan pohon adalah $5,5\sqrt{2}$ m

Berdasarkan hasil wawancara subjek NI pada soal nomor 6 di atas diketahui subjek NI menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. NI menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. Kemudian NI menjelaskan secara rinci rumus dan langkah-langkah

perhitungan penyelesaian masalah secara lengkap dan benar. Subjek NI juga telah melakukan pemeriksaan kembali hasil penyelesaian dan menjelaskan kesimpulan jawaban dengan benar.

Triangulasi:

Berdasarkan hasil analisis data tes tertulis subjek NI sudah mampu menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada ke enam soal secara lengkap dan benar serta dilengkapi dengan gambar yang tepat. Begitupun dengan hasil analisis wawancara, NI dapat menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar, sehingga dapat disimpulkan bahwa Subjek NI sudah mampu memahami masalah.

Hasil analisis tes pada soal nomor 1, 2, 3, 5 dan 6 menunjukkan NI sudah mampu menentukan rumus secara lengkap dan benar, namun pada nomor 4 NI tidak menyebutkan rumus. Hal itu selaras dengan hasil analisis wawancara, NI mampu menjelaskan secara rinci rumus yang digunakan pada soal nomor 1, 2, 3, 5 dan 6, sedangkan nomor 4 NI tidak menuliskan rumus karena NI masih kebingungan mencari jarak Ahmad dengan tiang bendera pada posisi kedua. Sehingga

dapat disimpulkan bahwa subjek NI sudah mampu merencanakan strategi pemecahan masalah.

Selanjutnya hasil analisis tes nomor 1, 2, 3, 5 dan 6 menunjukkan NI sudah bisa menggunakan rumus dan mengoperasikan dengan lengkap dan benar, namun pada nomor 4 NI tidak melakukan perhitungan. Begitupun juga dengan hasil analisis wawancara, NI mampu menjelaskan secara rinci langkah-langkah perhitungan secara lengkap dan benar pada nomor 1, 2, 3, 5 dan 6, sedangkan untuk nomor 4 NI tidak mengerjakan soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek NI sudah mampu melaksanakan perhitungan.

Selanjutnya hasil analisis soal nomor 1, 2, 3, 5 dan 6 menunjukkan NI sudah mampu membuat kesimpulan dengan benar, sedangkan nomor 4 tidak menulis kesimpulan. Selaras dengan analisis wawancara NI telah melakukan pemeriksaan kembali pada soal nomor 1, 2, 3, 5 dan 6 dan bisa membuat kesimpulan, hanya saja pada soal nomor 4 NI tidak mengerjakan soal sehingga kesimpulannya juga tidak ada. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek NI sudah mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah.

Berdasarkan paparan tersebut, analisis kemampuan pemecahan masalah matematis subjek NI disajikan pada tabel 4.10

Tabel 4.10 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) Subjek NI

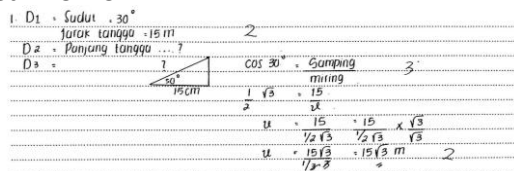
Langkah KPMM	No.	Tes	Wawancara	Simpulan	
1	1	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	2	Mampu	Mampu	Mampu	
	3	Mampu	Mampu	Mampu	
	4	Mampu	Mampu	Mampu	
	5	Mampu	Mampu	Mampu	
	6	Mampu	Mampu	Mampu	
2	1	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	2	Mampu	Mampu	Mampu	
	3	Mampu	Mampu	Mampu	
	4	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	5	Mampu	Mampu	Mampu	
	6	Mampu	Mampu	Mampu	
3	1	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	2	Mampu	Mampu	Mampu	
	3	Mampu	Mampu	Mampu	
	4	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	5	Mampu	Mampu	Mampu	
	6	Mampu	Mampu	Mampu	
4	1	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	2	Mampu	Mampu	Mampu	
	3	Mampu	Mampu	Mampu	
	4	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	5	Mampu	Mampu	Mampu	
	6	Mampu	Mampu	Mampu	

2. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Tingkat *Self Confidence* Sedang

a. Subjek DA

Hasil Tes Tertulis:

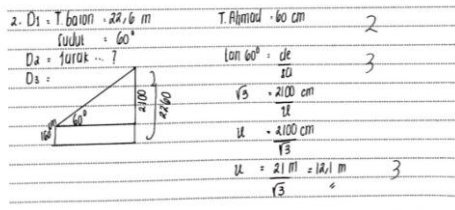
Soal nomor 1



Gambar 4.14 Jawaban DA Soal Nomor 1

Subjek DA menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar serta dilengkapi dengan gambar yang tepat, yaitu sudut 30° dan jarak tangga 15 m, kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu panjang tangga. Subjek DA menyebutkan rumus dengan lengkap dan benar, yaitu cos sami (samping dibagi miring). Kemudian DA menggunakan rumus tersebut dan mengoperasikannya, namun ada satu langkah yang perhitungannya salah sehingga hasilnya menjadi kurang tepat. Subjek DA tidak menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah.

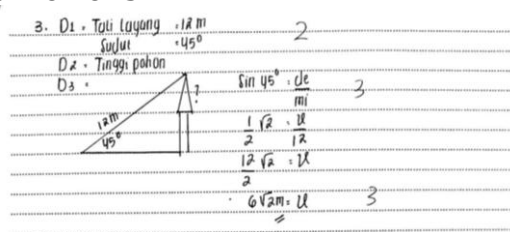
Soal nomor 2



Gambar 4.15 Jawaban DA Soal Nomor 2

Subjek DA menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar serta dilengkapi dengan gambar yang tepat, yaitu tinggi balon 22,6 m, sudut elevasi 60° dan tinggi ahmad 160 cm, kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu jarak. Subjek DA menyebutkan rumus dengan lengkap dan benar, yaitu \tan desa (depan dibagi samping). Kemudian DA menggunakan rumus tersebut dan mengoperasikannya dengan lengkap dan benar sehingga mendapatkan hasil penyelesaian masalah, yaitu 12,1 m. Namun DA tidak menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah.

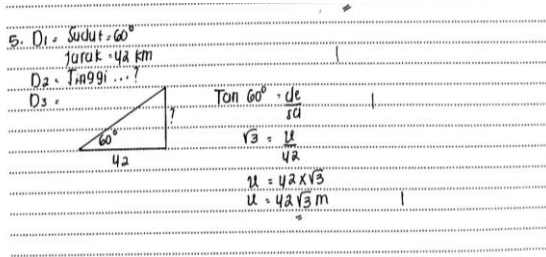
Soal nomor 3



Gambar 4.16 Jawaban DA Soal Nomor 3

mengoperasikannya dengan kurang tepat, karena DA salah memasukkan nilai sehingga hasilnya juga salah. Subjek DA tidak menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah.

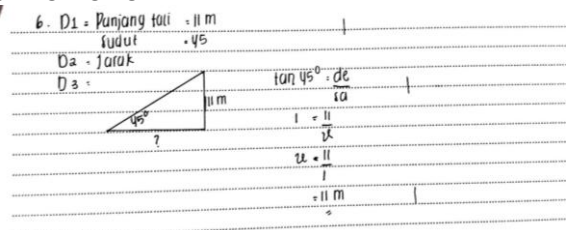
Soal nomor 5



Gambar 4.18 Jawaban DA Soal Nomor 5

Subjek DA menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar, yaitu sudut elevasi 60° dan jarak 42 km, subjek DA menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu tinggi. Subjek DA juga melengkapi dengan gambar namun kurang tepat. Kemudian rumus yang disebutkan subjek DA salah sehingga langkah perhitungannya juga salah. Subjek DA juga tidak menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah.

Soal nomor 6



Gambar 4.19 Jawaban DA Soal Nomor 6

Subjek DA menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar, yaitu panjang 11 m dan sudut elevasi 45° , kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu jarak. Subjek DA juga melengkapi dengan gambar namun kurang tepat. Kemudian rumus yang disebutkan subjek DA salah sehingga langkah perhitungannya juga salah. Subjek DA juga tidak menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah.

Hasil Wawancara:

Soal nomor 1

P : Coba nomor 1 yang diketahui apa?

DA : Sudutnya 30° kemudian jarak tangga 15 m

P : Yang ditanyakan apa?

DA : Panjang tangga

P : Rumus yang kamu gunakan apa?

DA : Cos

P : Mengapa menggunakan cos?

DA : Karena kalau digambar yang dicari sisi miring dan yang diketahui sisi samping dan yang cocok adalah rumus cos, yaitu samping dibagi miring

P : Coba jelaskan hasil pekerjaanmu

DA : $\cos 30^\circ = \frac{\text{samping}}{\text{miring}}, \quad \cos 30^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{3},$

$\frac{1}{2}\sqrt{3} = \frac{15}{X},$ yang dicari kan X, jadi X =

$$\frac{15}{\frac{1}{2}\sqrt{3}} = \frac{15}{\frac{1}{2}\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{15\sqrt{3}}{\frac{1}{3} \times 3} = 15\sqrt{3}$$

P : Apakah sudah dikoreksi?

P : Belum

- DA : Ini $\frac{1}{3}$ dari mana?
- DA : Ini kan $\frac{1}{2}\sqrt{3} \times \sqrt{3}$, $\sqrt{3} \times \sqrt{3} = \sqrt{9} = 3$,
tapi ini harusnya $\frac{1}{2}$ *ding* karena yang ini $\frac{1}{2}$
(menunjuk $\frac{1}{2}$)
- P : Berarti disini salah ya
- DA : Iya

Berdasarkan hasil wawancara subjek DA pada soal nomor 1 di atas diketahui subjek DA menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. DA menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. DA juga menjelaskan secara rinci rumus yang digunakan. Kemudian DA melakukan perhitungan namun kurang tepat karena ada satu langkah yang salah sehingga hasilnya juga salah. DA juga tidak mengoreksi jawaban yang telah dikerjakan.

Soal nomor 2

- P : Coba nomor 2 yang diketahui apa?
- DA : Tinggi balon 22,6 m, kemudian sudutnya 60°, dan tinggi ahmad 160 cm
- P : Yang ditanyakan apa?
- DA : Jarak
- P : Rumus yang kamu gunakan apa?
- DA : Tan
- P : Mengapa menggunakan tan?
- DA : Digambar terlebih dahulu, kemudian yang dicari sisi depan dan yang diketahui sisi samping dan yang cocok adalah rumus tan

- P : Coba ini dijelaskan!
- DA : $\tan 60^\circ = \frac{\text{depan}}{\text{samping}}$, $\tan 60^\circ = \sqrt{3}$, kalau tinggi semuanya 2260 cm, sehingga
 $\text{depan} = 2260 - 160 = 2100 \text{ cm}$,
 $\sqrt{3} = \frac{2100}{X}$, $X = \frac{2100}{\sqrt{3}} = \frac{21 \text{ m}}{\sqrt{3}} = 12,1$
- P : Mengapa untuk mendapatkan 21 m tidak ditulis caranya?
- DA : Tidak apa-apa
- P : Apakah sudah dikoreksi langkah-langkahnya?
- DA : Hehe, Belum

Berdasarkan hasil wawancara subjek DA pada soal nomor 2 di atas diketahui subjek DA menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. DA menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. Kemudian DA menjelaskan secara rinci rumus dan langkah-langkah perhitungan penyelesaian masalah secara lengkap dan benar. Namun DA tidak mengoreksi jawaban yang telah dikerjakan.

Soal nomor 3

- P : Coba nomor 3 yang diketahui apa?
- DA : Tali layang-layang 12 m, kemudian sudut yang diperoleh 45°
- P : Yang ditanyakan apa?
- DA : Tinggi pohon
- P : Rumus yang kamu gunakan apa?
- DA : Sin
- P : Mengapa menggunakan sin?
- DA : karena yang dicari adalah tinggi pohon.

dan tinggi pohon adalah sisi depan sudut 45 dan yang diketahui sisi miring

P : Coba dijelaskan!

DA : $\sin 45^\circ = \frac{\text{depan}}{\text{miring}}$, $\sin 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2}$, karena yang dicari depan, berarti $\frac{1}{2}\sqrt{2} = \frac{X}{12}$, $X = \frac{12\sqrt{2}}{2} = 6\sqrt{2}$

P : Apakah sudah dikoreksi?

DA : Belum

P : Mengapa?

DA : Lupa

Berdasarkan hasil wawancara subjek DA pada soal nomor 3 di atas diketahui subjek DA menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. DA menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. Kemudian DA menjelaskan secara rinci rumus dan langkah-langkah perhitungan penyelesaian masalah secara lengkap dan benar. Namun DA tidak mengoreksi jawaban yang telah dikerjakan.

Soal nomor 4

P : Coba nomor 4 yang diketahui apa?

DA : Yang diketahui adalah tinggi andi 160 cm, sudut pertamanya itu 30^o, kemudian andi berjalan lagi sejauh 12 m dan melihat tiang bendera dengan sudut 60^o, yang ditanyakan adalah tinggi tiangnya

P : Rumus yang kamu gunakan apa?

DA : Saya menggunakan tan, tetapi saya merubah posisi 12 m disini (DN

- menunjuk gambar)
- P : Mengapa 12 m disini (dengan menunjuk gambar)
- DA : Karena kalau 12 m nya disini tidak bisa dikerjakan dan tidak tahu caranya, jadi saya pindah agar bisa

Berdasarkan hasil wawancara subjek DA pada soal nomor 4 di atas diketahui subjek menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. DA tidak tahu rumus yang akan digunakan dan melakukan perhitungan yang salah.

Soal nomor 5

- P : Coba nomor 5 yang diketahui apa?
- DA : Yang diketahui adalah sudutnya 60° , kemudian jaraknya 42 km
- P : Yang ditanyakan apa?
- DA : ketinggian pesawat
- P : Rumus yang kamu gunakan apa?
- DA : Tan
- P : Mengapa menggunakan tan?
- DA : karena yang dicari adalah tingginya, dan tingginya berada di depan sudut 60° dan yang diketahui jaraknya atau sisi samping
- P : Coba pesawat tinggal landas itu ke atas atau lurus?
- DA : Keatas
- P : Keatas itu sisi apa?
- DA : Sisi miring
- P : Kok ini samping?
- DA : Oh iya, berarti tertipu sama jarak, biasanya jarak itu yang dibawah (sisi

samping)

Berdasarkan hasil wawancara subjek DA pada soal nomor 5 di atas diketahui subjek DA menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. Kemudian DA menjelaskan rumus yang digunakan namun salah karena DA menganggap bahwa jarak itu yang bawah (samping) sehingga langkah-langkah perhitungan juga salah. DA juga tidak memeriksa jawaban yang telah dikerjakan.

Soal nomor 6

- P : Coba nomor 6 yang diketahui apa?
 DA : Panjang talinya 11 m, kemudian sudut elevasi 45^0
 P : Yang ditanyakan apa?
 DA : Yang ditanyakan jarak
 P : Coba panjang tali 11 m dimana?
 DA : Disini (menunjuk sisi depan)
 P : Pohonnya yang mana?
 DA : Oh iya *ding* berarti ini pohonnya (depan) kemudian miringnya itu talinya
 P : Jadi itu menggunakan rumus apa?
 DA : Cos
 P : Apakah sudah dikoreksi?
 DA : belum

Berdasarkan hasil wawancara subjek DA pada soal nomor 6 di atas diketahui subjek DA menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap

dan benar. DA juga menjelaskan gambar dan rumus secara tepat. Namun DA tidak memeriksa jawaban yang telah dikerjakan.

Triangulasi:

Berdasarkan hasil analisis data tes tertulis subjek DA sudah mampu menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada ke enam soal secara lengkap dan benar, kemudian pada nomor 1, 2 dan 3 DA melengkapi dengan gambar yang tepat, sedangkan nomor 4, 5 dan 6 salah menempatkan pada gambar. Begitupun dengan hasil analisis wawancara, DA dapat menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada ke enam soal dengan lengkap dan benar. Kemudian DA menjelaskan pada nomor 1, 2, 3, 4 dan 6 gambar yang tepat, sedangkan nomor 5, DA menempatkan 42 km pada sisi samping karena menganggap jarak itu sisi samping. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Subjek DA sudah mampu memahami masalah.

Hasil analisis tes tertulis pada soal nomor 1, 2 dan 3 menunjukkan DA sudah mampu menentukan rumus secara lengkap dan benar, namun pada nomor 4 DA menyebutkan rumus yang kurang lengkap, sedangkan nomor 5 dan 6 menyebutkan rumus yang salah. Hal itu selaras dengan hasil analisis wawancara, DA mampu

menjelaskan secara rinci rumus yang digunakan pada soal nomor 1, 2, 3 dan 6. Sedangkan nomor 4 DA tidak tahu rumusnya, kemudian nomor 5 salah menggunakan rumus. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek DA sudah mampu merencanakan strategi pemecahan masalah.

Selanjutnya hasil analisis tes tertulis nomor 1, 2 dan 3 menunjukkan DA sudah bisa menggunakan rumus dan mengoperasikan dengan lengkap dan benar. Namun pada nomor 4 DA memasukkan nilai yang salah dan memperoleh hasil yang salah, sedangkan nomor 5 dan 6 DA melakukan perhitungan yang salah karena rumusnya salah. Kemudian berdasarkan hasil analisis wawancara, DA mampu menjelaskan secara rinci langkah-langkah perhitungan pada nomor 1, 2, 3 dan 6 secara lengkap dan benar, sedangkan untuk nomor 4 DA memasukkan nilai yang salah agar dapat dikerjakan dan nomor 5 salah karena rumusnya salah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek DA sudah mampu melaksanakan perhitungan.

Selanjutnya hasil analisis tes tertulis pada ke enam soal DA tidak membuat kesimpulan. Demikian berdasarkan analisis wawancara DA tidak melakukan pemeriksaan kembali pada ke enam soal. Sehingga dapat

disimpulkan bahwa subjek DN belum mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah.

Berdasarkan paparan tersebut, analisis kemampuan pemecahan masalah matematis subjek DA disajikan pada tabel 4.11

Tabel 4.11 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) Subjek DA

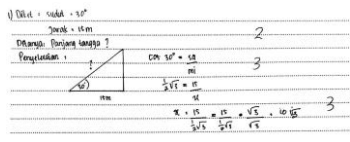
Langkah KPMM	No.	Tes	Wawancara	Simpulan	
1	1	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	2	Mampu	Mampu	Mampu	
	3	Mampu	Mampu	Mampu	
	4	Kurang mampu	Mampu	Mampu	
	5	Kurang mampu	Kurang mampu	Kurang mampu	
	6	Kurang mampu	Mampu	Mampu	
2	1	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	2	Mampu	Mampu	Mampu	
	3	Mampu	Mampu	Mampu	
	4	Kurang mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	5	Kurang mampu	Kurang mampu	Kurang mampu	
	6	Kurang mampu	Mampu	Mampu	

3	1	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	2	Mampu	Mampu	Mampu	
	3	Mampu	Mampu	Mampu	
	4	Kurang mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	5	Kurang mampu	Kurang mampu	Kurang mampu	
	6	Kurang Mampu	Mampu	Mampu	
4	1	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak Mampu
	2	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	3	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	4	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	5	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	6	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak Mampu	

b. Subjek MK

Hasil Tes Tertulis:

Soal nomor 1

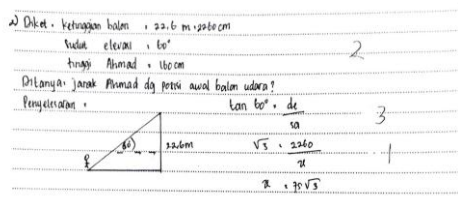


Gambar 4.20 Jawaban MK Soal Nomor 1

Subjek MK menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar serta dilengkapi dengan gambar yang tepat, yaitu sudut 30° dan jarak 15 m, kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu

panjang tangga. Subjek MK menyebutkan rumus dengan lengkap dan benar, yaitu \cos sami (samping dibagi miring). Kemudian MK menggunakan rumus tersebut dan mengoperasikannya dengan lengkap dan benar sehingga mendapatkan hasil penyelesaian masalah, yaitu $10\sqrt{3}$. Namun MK tidak menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah.

Soal nomor 2

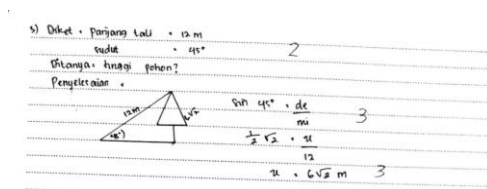


Gambar 4.21 Jawaban MK Soal Nomor 2

Subjek MK menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar, yaitu ketinggian balon 22,6 m, sudut elevasi 60° dan tinggi ahmad 160 cm, kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu jarak ahmad dengan posisi awal balon udara. MK juga melengkapi dengan gambar namun kurang lengkap. Subjek MK menyebutkan rumus dengan lengkap dan benar, yaitu \tan desa (depan dibagi samping). Kemudian MK menggunakan rumus tersebut dan mengoperasikannya, namun MK memasukkan satu nilai

yang salah sehingga perhitungannya salah. Subjek MK juga tidak menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah.

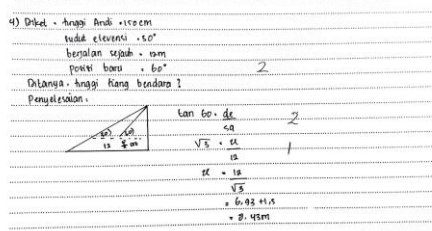
Soal nomor 3



Gambar 4.22 Jawaban MK Soal Nomor 3

Subjek MK menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar serta dilengkapi dengan gambar yang tepat, yaitu panjang tali 12 m dan sudutnya 45° , kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu tinggi pohon. Subjek MK juga menyebutkan rumus dengan lengkap dan benar, yaitu sin demi (depan dibagi miring). Kemudian MK menggunakan rumus tersebut dan mengoperasikannya dengan lengkap dan benar sehingga mendapatkan hasil penyelesaian masalah, yaitu $6\sqrt{2}$. Namun MK tidak menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah.

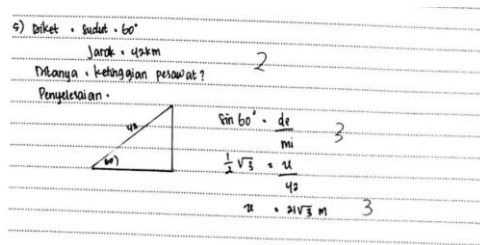
Soal nomor 4



Gambar 4.23 Jawaban MK Soal Nomor 4

Subjek MK menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar serta dilengkapi dengan gambar yang tepat, yaitu tinggi andi 150 cm, sudut elevasi 1 30° , berjalan sejauh 12 m, dan sudut elevasi 2 60° , kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu tinggi tiang bendera. Subjek MK menyebutkan rumus namun kurang lengkap, kemudian MK menggunakan rumus tersebut dan mengoperasikannya, namun MK memasukkan satu nilai yang salah sehingga perhitungannya salah. Subjek MK juga tidak menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah.

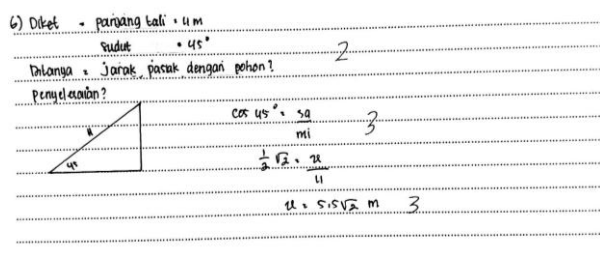
Soal nomor 5



Gambar 2.24 Jawaban MK Soal Nomor 5

Subjek MK menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar serta dilengkapi dengan gambar yang tepat, yaitu sudut elevasi 60° dan jarak 42 km, kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu ketinggian pesawat. Subjek MK menyebutkan rumus dengan lengkap dan benar, yaitu \sin demi (depan dibagi miring). Kemudian MK menggunakan rumus tersebut dan mengoperasikannya dengan lengkap dan benar sehingga mendapatkan hasil penyelesaian masalah, yaitu $21\sqrt{3}$. Namun MK tidak menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah.

Soal nomor 6



Gambar 4.25 Jawaban MK Soal Nomor 6

Subjek MK menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar serta dilengkapi dengan gambar yang tepat, yaitu panjang tali 11 m dan sudut elevasi 45° , kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu jarak pasak dengan pohon. Subjek MK

menyebutkan rumus dengan lengkap dan benar, yaitu cos sami (samping dibagi miring). Kemudian MK menggunakan rumus tersebut dan mengoperasikannya dengan lengkap dan benar sehingga mendapatkan hasil penyelesaian masalah, yaitu $5,5\sqrt{2}$. Namun MK tidak menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah.

Hasil Wawancara:

Soal nomor 1

- P : Coba nomor 1 yang diketahui apa?
 MK : Yang diketahui sudutnya 30° , kemudian jarak tangga dengan tembok 15 m
 P : Yang ditanyakan apa?
 MK : Panjang tangga
 P : Rumus yang kamu gunakan apa?
 MK : Menggunakan Cos
 P : Mengapa menggunakan Cos?
 MK : Karena yang ditanyain yang miring, kemudian diketahui yang samping
 P : Coba dijelaskan langkah-langkahnya!
 MK : $\cos 30^\circ = \frac{\text{samping}}{\text{miring}}, \quad \frac{1}{2}\sqrt{3} = \frac{15}{x}, \quad \text{kemudian}$

$$X = \frac{15}{\frac{1}{2}\sqrt{3}} = \frac{15}{\frac{1}{2}\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 10\sqrt{3}$$

 P : Dikoreksi kembali tidak?
 MK : Tidak

Berdasarkan hasil wawancara subjek MK pada soal nomor 1 di atas diketahui subjek MK menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. MK menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan

lengkap dan benar. Kemudian MK menjelaskan secara rinci rumus dan langkah-langkah perhitungan penyelesaian masalah secara lengkap dan benar. Namun MK tidak melakukan pemeriksaan kembali hasil penyelesaian.

Soal nomor 2

- P : Coba nomor 2 yang diketahui apa?
 MK : Ketinggian balon awal 22,6 m, sudut elevasi 60° , tinggi ahmad 160 cm
 P : Yang ditanyakan apa?
 MK : Jarak ahmad dengan posisi awal balon udara
 P : Rumus yang kamu gunakan apa?
 MK : Menggunakan Tan
 P : Mengapa menggunakan Tan?
 MK : Karena sudah diketahui depannya, kemudian mau dicari sampingnya, tan itu kan depan dibagi samping
 P : Coba sisi depannya berapa?
 MK : 22,6 m dijadikan cm yaitu 2260
 P : Melihat itu dari mata apa dari kaki?
 MK : Dari mata
 P : Jadi, sudut elevasi 30° juga dari mana?
 MK : Mata
 P : Jadi sisi depan sudut 30° itu dari mana?
 MK : Berarti nanti dikurangi ya bu?
 P : Iya, harus dikurangi dulu dengan tinggi ahmad
 MK : Oh iya
 P : Ini sudah dikoreksi belum?
 MK : Belum

Berdasarkan hasil wawancara subjek MK pada soal nomor 2 di atas diketahui subjek MK menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. MK menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. Kemudian MK menjelaskan secara rinci rumus yang digunakan, yaitu Tan (depan dibagi samping) dan menjelaskan langkah-langkah perhitungannya. Namun MK tidak melakukan pemeriksaan kembali hasil penyelesaian.

Soal nomor 3

P : Coba nomor 3 yang diketahui apa?

MK : Yang diketahui panjang tali 12 m, dengan sudut 45°

: Yang ditanyakan apa?

: Tinggi pohon

P : Rumus yang kamu gunakan apa?

MK : Menggunakan Sin

P : Mengapa menggunakan Sin?

MK : Karena mau mencari depannya diketahui miringnya

P : Coba dijelaskan langkah-langkahnya!

MK : $\sin 45^\circ = \frac{\text{depan}}{\text{miring}}$, $\sin 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2}$, kemudian
 $\frac{1}{2}\sqrt{2} = \frac{X}{12}$, $X = 6\sqrt{2}$

P : Ini sudah dikoreksi belum

MK : Belum

P : Belum juga?

MK : Iya (MK tersenyum)

Berdasarkan hasil wawancara subjek MK pada soal nomor 3 di atas diketahui subjek MK menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. MK menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. Kemudian MK menjelaskan secara rinci rumus dan langkah-langkah perhitungan penyelesaian masalah secara lengkap dan benar. Namun MK tidak melakukan pemeriksaan kembali hasil penyelesaian.

Soal nomor 4

P : Coba nomor 4 yang diketahui apa?

MK : Tinggi andi 150 cm, sudut elevasi pertama 30°, kemudian berjalan sejauh 12 m, diposisi yang baru mengamati dengan sudut elevasi 60°

P : Yang ditanyakan apa?

MK : Tinggi tiang bendera

P : Rumus yang kamu gunakan apa?

MK : Menggunakan Tan

P : Mengapa menggunakan Tan?

MK : Karena mau nyari depannya

P : Coba dijelaskan hasilmu!

MK : $\tan 60^\circ = \frac{\text{depan}}{\text{samping'}}$, $\tan 60^\circ = \sqrt{3}$,
 $\sqrt{3} = \frac{x}{12}$, kemudian $x = \frac{12}{\sqrt{3}} = 6,93 +$
 $1,5 = 8,43 \text{ m}$

P : Coba sudut 60 dimana?

MK : Disini (menunjuk gambar)

P : Segitiga dari sudut 60 itu sisi sampingnya yang mana?

MK : Yang ini (menunjuk gambar)

- P : *Kok* kamu menggunakan yang ini?
 MK : Harusnya yang ini ya bu?
 P : Iya. Kalau menggunakan sudut ini ya menggunakan yang ini (menunjuk gambar)
 MK : Bukan yang ini berarti bu?
 P : Bukan. Ini sudah dikoreksi belum?
 MK : Belum

Berdasarkan hasil wawancara subjek MK pada soal nomor 4 di atas diketahui subjek MK menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. MK menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. Kemudian MK menjelaskan secara rinci rumus yang digunakan, yaitu Tan (depan dibagi samping). Namun sisi samping yang dipakai oleh MK salah sehingga perhitungan penyelesaian masalah menjadi kurang tepat. MK juga tidak melakukan pemeriksaan kembali hasil penyelesaian.

Soal nomor 5

- P : Coba nomor 5 yang diketahui apa?
 MK : Yang diketahui sudutnya 60°, kemudian jaraknya 42 km
 P : Yang ditanyakan apa?
 MK : Ketinggian pesawat
 P : Rumus yang kamu gunakan apa?
 MK : Menggunakan Sin karena mau mencari depannya dan yang diketahui sisi miring
 P : Coba dijelaskan!
 MK : $\sin 60^\circ = \frac{\text{depan}}{\text{miring}}$, $\sin 60^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{3}$, kemudian

$$\frac{1}{2}\sqrt{3} = \frac{X}{42}, X = 21\sqrt{3}$$

P : Ini sudah dikoreksi belum?

MK : Belum

Berdasarkan hasil wawancara subjek MK pada soal nomor 5 di atas diketahui subjek MK menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. MK menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. Kemudian MK menjelaskan secara rinci rumus dan langkah-langkah perhitungan penyelesaian masalah secara lengkap dan benar. Namun MK tidak melakukan pemeriksaan kembali hasil penyelesaian.

Soal nomor 6

P : Coba nomor 6 yang diketahui apa?

MK : Panjang tali 11 m dengan sudut 45°

P : Yang ditanyakan apa?

MK : Yang ditanyakan jarak pasak dengan pohon

P : Rumus yang kamu gunakan apa?

MK : Cos

P : Mengapa menggunakan Cos?

MK : Karena mau mencari sampingnya dan yang diketahui miring

P : Coba jelaskan!

MK : $\cos 45^\circ = \frac{\text{samping}}{\text{miring}}, \quad \cos 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2},$
kemudian $\frac{1}{2}\sqrt{2} = \frac{X}{11}, X = 5,5\sqrt{2}$

P : Apakah sudah dikoreksi?

MK : Belum

- P : Kenapa belum dikoreksi?
MK : Waktunya tidak cukup

Berdasarkan hasil wawancara subjek MK pada soal nomor 6 di atas diketahui subjek MK menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. MK menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. Kemudian MK menjelaskan secara rinci rumus dan langkah-langkah perhitungan penyelesaian masalah secara lengkap dan benar. Namun MK tidak melakukan pemeriksaan kembali hasil penyelesaian.

Triangulasi:

Berdasarkan hasil analisis data tes tertulis subjek MK sudah mampu menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada ke enam soal secara lengkap dan benar serta dilengkapi dengan gambar yang tepat. Begitupun dengan hasil analisis wawancara, MK dapat menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada ke enam soal dengan lengkap dan benar, sehingga dapat disimpulkan bahwa Subjek MK sudah mampu memahami masalah.

Hasil analisis tes tertulis pada soal nomor 1, 2, 3, 5 dan 6 menunjukkan MK sudah mampu menentukan rumus secara lengkap dan benar, sedangkan pada nomor 4 MK

menyebutkan rumus yang kurang lengkap. Hal itu selaras dengan hasil analisis wawancara, MK mampu menjelaskan secara rinci rumus yang digunakan pada soal nomor 1, 2, 3, 5 dan 6. Sedangkan nomor 4 MK menjelaskan rumus dengan kurang lengkap. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek MK sudah mampu merencanakan strategi pemecahan masalah.

Selanjutnya hasil analisis tes tertulis nomor 1, 3, 5 dan 6 menunjukkan MK sudah bisa menggunakan rumus dan mengoperasikan dengan lengkap dan benar. Namun pada nomor 2 dan 4 MK memasukkan nilai yang salah dan memperoleh hasil yang salah. Kemudian berdasarkan hasil analisis wawancara, MK mampu menjelaskan secara rinci langkah-langkah perhitungan pada nomor 1, 2, 3, 5 dan 6 secara lengkap dan benar, sedangkan untuk nomor 4 MK salah memasukkan nilai sehingga hasilnya juga salah. Jadi, dapat disimpulkan bahwa subjek MK sudah mampu melaksanakan perhitungan.

Selanjutnya hasil analisis tes tertulis pada ke enam soal MK tidak membuat kesimpulan. Kemudian berdasarkan analisis wawancara MK tidak melakukan pemeriksaan kembali pada ke enam soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek MK belum mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah.

Berdasarkan paparan tersebut, analisis kemampuan pemecahan masalah matematis subjek MK disajikan pada tabel 4.12.

Tabel 4.12 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) Subjek MK

Langkah KPMM	No.	Tes	Wawancara	Simpulan	
1	1	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	2	Mampu	Mampu	Mampu	
	3	Mampu	Mampu	Mampu	
	4	Mampu	Mampu	Mampu	
	5	Mampu	Mampu	Mampu	
	6	Mampu	Mampu	Mampu	
2	1	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	2	Mampu	Mampu	Mampu	
	3	Mampu	Mampu	Mampu	
	4	Kurang mampu	Kurang mampu	Kurang mampu	
	5	Mampu	Mampu	Mampu	
	6	Mampu	Mampu	Mampu	
3	1	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	2	Kurang mampu	Mampu	Mampu	
	3	Mampu	Mampu	Mampu	
	4	Kurang mampu	Kurang mampu	Kurang mampu	
	5	Mampu	Mampu	Mampu	
	6	Mampu	Mampu	Mampu	

4	1	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak Mampu
	2	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	3	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	4	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	5	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	6	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	

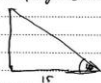
3. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Tingkat *Self Confidence* Rendah

a. Subjek AP

Hasil Tes Tertulis:

Soal nomor 1

1. Diketahui: Sudut tangga dari lantai 30°
 Jarak tangga dengan tembok 15 m
 Ditanya: Panjang tangga?
 Jawab:



$$\cos 30^\circ = \frac{15}{x}$$

$$\frac{1}{2}\sqrt{3} = \frac{15}{x}$$

$$x = \frac{15}{\frac{1}{2}\sqrt{3}}$$

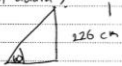
$$= 7,5 \text{ m}$$

Gambar 4.26 Jawaban AP Soal Nomor 1

Subjek AP menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar serta dilengkapi dengan gambar yang tepat, yaitu sudut 30° dan jarak 15 m, kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu panjang tangga. AP menyebutkan rumus namun kurang lengkap. AP juga menggunakan rumus tersebut dan mengoperasikannya, namun terdapat satu perhitungan yang salah, sehingga hasilnya kurang tepat. AP juga tidak menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah.

Soal nomor 2

2. Diketahui = balon terbang dengan ketinggian = 22,6
 Sudut elevasi = 60°
 tinggi ahmad = 160 cm
 Ditanya = jarak ahmad dg posisi awal balon udara?
 Jawab = $\tan 60^\circ = \frac{22,6}{x}$ 2
 $\sqrt{3} = \frac{22,6}{x}$
 $x = \frac{22,6}{\sqrt{3}}$
 $\approx 13 \text{ cm}$




Gambar 4.27 Jawaban AP Soal Nomor 2

Subjek AP menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar, yaitu balon terbang dengan ketinggian 22,6 m, sudut elevasi 60° dan tinggi ahmad 160 cm, kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu jarak ahmad dengan posisi awal balon udara. AP juga melengkapi dengan gambar namun kurang lengkap. AP menyebutkan rumus dengan kurang lengkap, kemudian menggunakan rumus tersebut dan mengoperasikannya, namun AP memasukkan satu nilai yang salah sehingga perhitungannya salah. AP tidak menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah.

Soal nomor 3

3. Diketahui = Panjang tali layang = layang = 12 m
 Sudut = 45°
 ditanyakan = tinggi pohon? 2
 Jawab = $\sin 45^\circ = \frac{x}{12}$ 2
 $\frac{1}{2}\sqrt{2} = \frac{x}{12}$
 $x = 12 \times \frac{1}{2}\sqrt{2}$ 3
 $= 6\sqrt{2}$




Gambar 4.28 Jawaban AP Soal Nomor 3

Subjek AP menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar serta dilengkapi dengan gambar yang tepat, yaitu panjang tali layang-layang 12 m dan sudutnya 45° , kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu tinggi pohon. AP juga menyebutkan rumus namun kurang lengkap. Kemudian AP menggunakan rumus tersebut dan mengoperasikannya dengan lengkap dan benar sehingga mendapatkan hasil penyelesaian masalah, yaitu $6\sqrt{2}$. Namun AP tidak menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah.

Soal nomor 4

4. diketahui : tinggi andi = 150 cm
 - mengamati dg sudut = 30°
 - berjalan sejauh = 12 m
 - dan mengamati dg sudut = 60°
 ditanya : tinggi tiang bendera
 Jawab : $\tan 60^\circ = \frac{x}{12}$
 $\sqrt{3} = \frac{x}{12}$
 $x = \frac{12}{\sqrt{3}}$
 $= 6,9 \text{ m}$



Gambar 4.29 Jawaban AP Soal Nomor 4

Subjek AP menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar, yaitu tinggi andi 150 cm, mengamati dengan sudut 30° , berjalan sejauh 12 m, dan mengamati dengan sudut 60° , kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu tinggi tiang bendera. AP juga melengkapi dengan gambar namun salah. AP menyebutkan rumus dengan kurang lengkap, kemudian

menggunakan rumus tersebut dan mengoperasikannya, namun AP memasukkan satu nilai yang salah sehingga perhitungannya salah. AP juga tidak menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah.

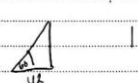
Soal nomor 5

5. diketahui sudut = 60°
 menempuh jarak 42 km
 ditanyakan: Pesawat berada di ketinggian berapa?

$$\text{Jarak} = \tan 60^\circ = \frac{x}{42}$$

$$\sqrt{3} = \frac{x}{42}$$

$$x = \frac{42}{\sqrt{3}}$$


$$= 24,25 \text{ m}$$


Gambar 4.30 Jawaban AP Soal Nomor 5

Subjek AP menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar, yaitu sudut 60° dan menempuh jarak 42 km, kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu pesawat berada di ketinggian berapa. AP juga melengkapi dengan gambar namun salah. AP salah menyebutkan rumus dan kemudian mengoperasikan langkah-langkah jawaban yang salah. AP juga tidak menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah.

Soal nomor 6

diketahui panjang tali = 11
 Sudut = 45°
 ditanyakan jarak pasak dg pohon?



$$\sin 45^\circ = \frac{x}{11}$$

$$\frac{1}{2}\sqrt{2} = \frac{x}{11}$$

$$x = \frac{11}{\frac{1}{2}\sqrt{2}}$$

$$x = 11$$

Gambar 4.31 Jawaban AP Soal Nomor 6

Subjek AP menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan lengkap dan benar, yaitu panjang tali 11 m dan sudut elevasi 45° , kemudian menyebutkan yang ditanyakan dalam soal, yaitu jarak pasak dengan pohon. AP juga melengkapi dengan gambar namun kurang lengkap. AP salah menyebutkan rumus dan kemudian mengoperasikan langkah-langkah jawaban yang salah. AP juga tidak menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah.

Hasil Wawancara:

Soal nomor 1

- P : Coba soal nomor 1 yang diketahui apa?
 AP : Sudut tangga dari lantai 30° dan jarak tangga dengan tembok 15 m
 P : Yang ditanyakan apa?
 AP : Panjang tangga
 P : Panjang tangga yang mana?
 AP : Yang ditanyakan bu

- P : Iya, sisi apa?
 AP : (AP berfikir), yang mana ya bu?
 P : Coba yang mana?
 AP : Tidak tahu bu
 P : Coba dijelaskan hasilmu!
 AP : Tidak tahu bu, mengarang

Berdasarkan hasil wawancara subjek AP pada soal nomor 1 di atas diketahui subjek AP menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Namun AP tidak bisa menempatkan pada gambar. Dan AP tidak dapat menjelaskan hasil jawabannya karena jawaban didapatkan dari hasil mengarang.

Soal nomor 2

- P : Coba nomor 2 yang diketahui apa?
 AP : balon terbang dengan ketinggian 22,6 m, sudut elevasi 60^0 dan tinggi ahmad 160 cm
 P : Yang ditanyakan apa?
 AP : Jarak ahmad dengan posisi awal balon udara
 P : Ketinggian balon dimana?
 AP : Disini bu, 22,6 m (menunjuk gambar)
 P : Kemudian ahmad dimana?
 AP : di.. (AP berfikir) tidak tahu bu
 P : Paham tidak?
 AP : Tidak
 P : Coba dijelaskan hasilmu!
 AP : Tidak tahu, asal menulis bu

Berdasarkan hasil wawancara subjek AP pada soal nomor 2 di atas diketahui AP menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Namun AP belum bisa menempatkan pada gambar karena AP tidak paham. Dan AP tidak dapat menjelaskan hasil jawabannya karena jawaban didapatkan dari hasil mengarang

Soal nomor 3

- P : Coba nomor 3 yang diketahui apa?
 AP : Panjang tali layang-layang 12 m, sudut 45°
 P : Yang ditanyakan apa?
 AP : Tinggi pohon
 P : Tinggi pohon dimana?
 AP : Yang ini bu (menunjuk sisi depan)
 P : Kemudian panjang layang-layang
 AP : Disini (menunjuk gambar)
 P : Kamu menggunakan rumus apa?
 AP : Sin
 P : Mengapa menggunakan sin?
 AP : Karena asal menulis disana
 P : Coba dijelaskan hasilmu!
 AP : Mengarang bu, mengarang semua

Berdasarkan hasil wawancara subjek AP pada soal nomor 3 di atas diketahui subjek AP menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. AP juga menempatkan pada gambar yang tepat. Kemudian AP tidak bisa menjelaskan rumus dan langkah-langkah

jawabannya karena jawaban didapatkan dari hasil mengarang.

Soal nomor 4

- P : Coba nomor 4 yang diketahui apa?
 AP : Tinggi andi 150 cm, mengamati dengan sudut 30^0 , berjalan sejauh 12 m, dan mengamati dengan sudut 60^0
 P : Yang ditanyakan apa?
 AP : Tinggi tiang bendera
 P : Coba tinggi Andi dan sudut 30^0 dimana?
 AP : Hehe, tidak tahu
 P : Kenapa kok tidak digambar?
 AP : Tidak paham
 P : Kemudian jawabannya ini dari mana?
 AP : Mengarang bu

Berdasarkan hasil wawancara subjek AP pada soal nomor 4 di atas diketahui subjek AP menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Namun AP tidak bisa menempatkan pada gambar karena AP tidak paham dan jawaban yang ditulis adalah hasil mengarang.

Soal nomor 5

- P : Coba nomor 5 yang diketahui apa?
 AP : Sudut 60^0 dan menempuh jarak 42 km
 P : Yang ditanyakan apa?
 AP : Pesawat berada diketinggin berapa
 P : Pesawat tinggal landas itu kemana?
 AP : Keatas bu
 P : Keatas itu sisi apa?

- AP : Depan
 P : Yakin?
 AP : (AP berfikir) eh, tidak tahu bu
 P : *Kok* ini 42 km nya di sisi samping
 AP : Asal bu

Berdasarkan hasil wawancara subjek AP pada soal nomor 5 di atas diketahui subjek AP menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Namun AP tidak bisa menempatkan pada gambar. AP asal menempatkan unsur yang diketahui pada sisi yang salah.

Soal nomor 6

- P : Coba nomor 6 yang diketahui apa?
 AP : Panjang tali 11 m, sudut elevasi 45°
 P : Yang ditanyakan apa?
 AP : Jarak pasak dengan pohon
 P : Coba jarak pasak dengan pohon yang mana?
 AP : Depan
 P : Kemudian pohonnya dimana?
 AP : (AP berfikir), Oh ya depan, berarti tadi bukan depan
 P : Jadi yang mana?
 AP : Hehe, apa ya bu, tidak tahu
 P : Coba dijelaskan hasilmu!
 AP : Tinggal dikali kemudian dibagi bu

Berdasarkan hasil wawancara subjek AP pada soal nomor 6 di atas diketahui subjek AP menjelaskan apa yang

diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Namun AP belum bisa menempatkan pada gambar. Kemudian AP tidak bisa menjelaskan jawabannya yang telah diperoleh.

Triangulasi:

Berdasarkan hasil analisis data tes tertulis subjek AP sudah mampu menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada ke enam soal, kemudian pada nomor 1 dan 3 AP melengkapi dengan gambar yang tepat, nomor 2 dan 6 kurang lengkap, sedangkan nomor 4 dan 5 salah menempatkan pada gambar. Berdasarkan hasil analisis wawancara, AP dapat menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada ke enam soal. Namun AP tidak bisa menjelaskan gambar yang disertakan dalam lembar jawab. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Subjek AP tidak mampu memahami masalah.

Hasil analisis tes tertulis menunjukkan bahwa AP menuliskan rumus pada setiap soal namun hanya menyebutkan Sin, Cos dan Tan beserta derajatnya, AP tidak menuliskan rumus dari masing-masing. Misalnya, menuliskan $\cos 30^\circ$ dan tidak menuliskan samping dibagi miring. Kemudian AP salah menuliskan rumus pada jawaban nomor 5 dan nomor 6. Namun berdasarkan hasil analisis wawancara, AP tidak memahami masalah dan menuliskan jawaban dari hasil mengarang. Sehingga dapat

disimpulkan bahwa subjek AP tidak mampu merencanakan strategi pemecahan masalah.

Selanjutnya dari hasil analisis tes tertulis AP melakukan perhitungan dengan benar pada nomor 3, pada nomor 1 AP salah dalam menghitung, kemudian pada nomor 2, 4, 5 dan 6 AP melakukan langkah-langkah yang salah. Kemudian berdasarkan hasil analisis wawancara, AP tidak memahami masalah dan menuliskan jawaban dari hasil mengarang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek AP tidak mampu melaksanakan perhitungan.

Hasil analisis tes tertulis pada ke enam soal menunjukkan bahwa AP tidak membuat kesimpulan. Demikian juga berdasarkan analisis wawancara, AP tidak memahami masalah dan menuliskan jawaban dari hasil mengarang. Karena AP tidak memahami masalah maka AP tidak mampu melaksanakan langkah-langkah pemecahan matematis selanjutnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek AP tidak mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah.

Berdasarkan paparan tersebut, analisis kemampuan pemecahan masalah matematis subjek AP disajikan pada tabel 4.13.

Tabel 4.13 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) Subjek AP

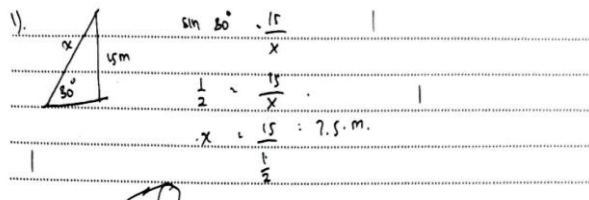
Langkah KPMM	No.	Tes	Wawancara	Simpulan	
1	1	Mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak Mampu
	2	Kurang mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	3	Mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	4	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	5	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	6	Kurang Mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
2	1	Kurang mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak Mampu
	2	Kurang mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	3	Kurang mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	4	Kurang mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	5	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	6	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	

3	1	Kurang mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak Mampu
	2	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	3	Mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	4	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	5	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	6	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
4	1	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak Mampu
	2	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	3	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	4	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	5	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	6	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	

b. Subjek IF

Hasil Tes Tertulis:

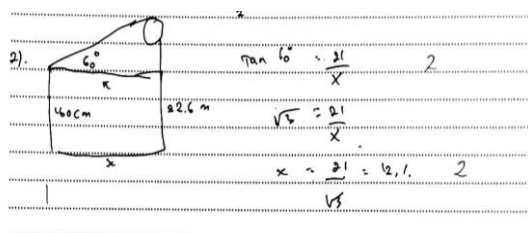
Soal nomor 1



Gambar 4.32 Jawaban IF Soal Nomor 1

IF menyebutkan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal namun hanya dinyatakan dalam bentuk gambar bukan kata-kata. IF juga salah menempatkan 15 m dalam gambar. IF salah menyebutkan rumus dan kemudian mengoperasikan langkah-langkah jawaban yang salah. IF juga tidak menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah.

Soal nomor 2



Gambar 4.33 Jawaban IF Soal Nomor 2

Subjek IF menyebutkan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal secara lengkap dan benar namun hanya dinyatakan dalam bentuk gambar bukan kata-kata. IF menyebutkan rumus namun kurang lengkap. Kemudian IF menggunakan rumus tersebut dan mengoperasikannya dengan lengkap dan benar sehingga mendapatkan hasil penyelesaian, yaitu 12,1. Namun IF tidak menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah.

Soal nomor 3

$\sin 45 = \frac{x}{2}$
 $\frac{1}{2} \sqrt{2} = \frac{x}{2}$
 $x = \sqrt{2}$
 $\frac{1}{2} \sqrt{2} = \frac{1}{2}$
 $x = 1,2 \text{ m.}$

Gambar 4.34 Jawaban IF Soal Nomor 3

Subjek IF menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal secara lengkap dan benar namun hanya dinyatakan dalam bentuk gambar bukan kata-kata. IF menyebutkan rumus namun kurang lengkap, kemudian mengoperasikannya dengan kurang tepat, terdapat perhitungan yang salah sehingga hasilnya juga salah. IF juga tidak menyimpulkan jawaban dari penyelesaian masalah.

Soal nomor 4**Gambar 4.35 Jawaban IF soal nomor 4**

Subjek IF tidak menuliskan jawaban penyelesaian masalah.

Soal nomor 5



Gambar 4.36 Jawaban IF soal nomor 5

Subjek IF tidak menuliskan jawaban penyelesaian masalah.

Soal nomor 6



Gambar 4.37 Jawaban IF soal nomor 6

Subjek IF tidak menuliskan jawaban penyelesaian masalah.

Hasil Wawancara:

Soal nomor 1

- P : Coba nomor 1 yang diketahui apa?
 IF : Yang diketahui sudut tangga dari lantai
 P : Berapa?
 IF : 30^0
 P : Kemudian apalagi?
 IF : Jarak tangga dengan tembok 15 m
 P : Yang ditanyakan apa?
 IF : Panjang tangga

- P : Jarak tangga sama tembok itu yang mana?
 IF : Jarak tangga.... (IF berfikir)
 P : Kenapa kamu yang sini?
 IF : (IF terdiam lama)
 P : Kemudian temboknya yang mana?
 IF : Tidak tahu bu
 P : Paham tidak?
 IF : Tidak bu

Berdasarkan hasil wawancara subjek IF pada soal nomor 1 di atas diketahui subjek IF menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Namun IF tidak bisa menempatkan pada gambar karena IF tidak memahami masalah.

Soal nomor 2

- P : Coba nomor 2 yang diketahui apa?
 IF : Yang diketahui ketinggian balon udara
 P : Berapa?
 IF : 22,6 m
 P : Kemudian apalagi?
 IF : Ahmad mengamati balon udara dengan sudut 60^0
 P : Kemudian apalagi?
 IF : Tinggi ahmad 160 cm
 P : Yang ditanyakan apa?
 IF : Jarak ahmad dengan posisi awal balon udara
 P : Jarak ahmad dengan posisi awal balon yang mana?
 IF : Yang digambar bu
 P : Iya, termasuk sisi apa?
 IF : (IF terdiam lama)
 P : Coba lihat gambarmu! yang mana itu?

- IF : *Hehe*
 P : Paham tidak?
 IF : Tidak
 P : *Lah* ini jawabannya dari mana?
 IF : Tanya teman bu

Berdasarkan hasil wawancara subjek IF pada soal nomor 2 di atas diketahui subjek IF menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Namun IF tidak bisa menjelaskan apa yang telah digambar dalam lembar jawab karena jawaban yang ditulis adalah hasil mencontek.

Soal nomor 3

- P : Coba nomor 3 yang diketahui apa?
 IF : Yang diketahui panjang tali layang 12 m dan tali membentuk sudut 45^0 dengan tanah
 P : Yang ditanyakan apa?
 IF : Tinggi pohon tersebut
 P : Tinggi pohon yang mana?
 IF : Yang berdiri bu
 P : Kemudian tali layang-layang dimana?
 IF : 12 m bu
 P : Kamu menggunakan rumus apa?
 IF : Sin
 P : Mengapa menggunakan sin?
 IF : Ya rumusnya sin
 P : Coba jelaskan hasilnya?
 IF : *Hehe*
 P : Kenapa?
 IF : Tidak bisa bu
 P : Coba dijelaskan dulu!
 IF : ini tanya teman kok bu

Berdasarkan hasil wawancara subjek IF pada soal nomor 3 di atas diketahui subjek IF menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. AP juga menempatkan pada gambar yang tepat. Kemudian IF tidak bisa menjelaskan rumus dan langkah-langkah perhitungan penyelesaian masalah karena jawaban yang ditulis adalah hasil mencontek.

Soal nomor 4

- P : Nomor 4 yang diketahui apa?
 IF : Yang diketahui tinggi badan andi 160 cm, sudut elevasi 30^0 , kemudian berjalan sejauh 12 m, diposisi baru andi mengamati dengan sudut elevasi 60^0
 P : Yang ditanyakan apa?
 IF : Tinggi tiang bendera
 P : Tetapi kenapa ini tidak dikerjakan?
 IF : Karena agak sulit dan saya tidak paham
 P : Coba sisi yang diketahui dan yang ditanyakan digambar!
 IF : Gimana gambarnya bu?
 P : Digambar saja, yang diketahui yang mana
 IF : Bingung bu

Berdasarkan hasil wawancara subjek IF pada soal nomor 4 di atas diketahui subjek IF menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Namun IF tidak menuliskannya pada lembar jawab karena IF tidak paham. IF juga tidak bisa menempatkan pada gambar.

Soal nomor 5

- P : Mengapa nomor 5 ini tidak dikerjakan?
 IF : Bingung rumusnya
 P : Coba dibaca dulu, yang diketahui apa?
 IF : Pesawat tinggal landas membentuk sudut 60° , menempuh jarak 42 km
 P : Yang ditanyakan?
 IF : Tinggi tiang bendera
 P : Coba itu digambar!
 IF : Tidak bisa bu

Berdasarkan hasil wawancara subjek IF pada soal nomor 5 di atas diketahui subjek IF menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Namun IF tidak menuliskannya pada lembar jawab karena IF tidak mengerti rumusnya dan tidak bisa menempatkan pada gambar.

Soal nomor 6

- P : Mengapa nomor 6 juga tidak dikerjakan?
 IF : Karena saya juga tidak paham
 P : Coba dibaca dulu, yang diketahui apa?
 IF : Panjang tali 11 m digunakan untuk menopang pohon dan ujung tali dipasak dengan tanah membentuk sudut 45°
 P : Coba yang ditanyakan apa?
 IF : Jarak pasak dengan pohon
 P : Iya. Itu bisa, kenapa tidak dikerjakan?
 IF : Tidak bisa rumusnya
 P : Coba digambarkan!
 IF : Hehe, tidak bisa juga bu

Berdasarkan hasil wawancara subjek IF pada soal nomor 6 di atas diketahui subjek IF menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Namun AP tidak menuliskannya pada lembar jawab karena AP tidak paham dan tidak mengerti rumusnya. IF juga tidak bisa menempatkan pada gambar.

Triangulasi:

Berdasarkan hasil analisis data tes tertulis subjek IF sudah mampu menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal nomor 2 dan 3, namun hanya dalam bentuk gambar bukan kata-kata, kemudian pada soal nomor 1 IF salah menempatkan pada gambar, sedangkan nomor 4, 5 dan 6 tidak dikerjakan. Berdasarkan hasil analisis wawancara, IF dapat menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada ke enam soal. Namun IF tidak bisa menjelaskan gambar yang disertakan dalam jawaban soal nomor 1, 2 dan 3, sedangkan nomor 4, 5 dan 6 IF tidak bisa menggambar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Subjek IF tidak mampu memahami masalah.

Hasil analisis tes tertulis menunjukkan bahwa IF menuliskan rumus yang benar pada soal nomor 2 dan 3, namun hanya menyebutkan Sin, Cos dan Tan beserta derajatnya, IF tidak menuliskan rumus dari masing-masing. Misalnya, menuliskan $\sin 45^\circ$ dan tidak

menuliskan depan dibagi miring. Kemudian IF salah menuliskan rumus pada jawaban nomor 1. Sedangkan nomor 4, 5 dan 6 tidak dikerjakan. Namun berdasarkan hasil analisis wawancara, pada nomor 1, 2 dan 3 IF tidak memahami masalah dan menuliskan jawaban dari hasil mencontek, sedangkan nomor 4, 5 dan 6 IF tidak paham dan tidak mengerti rumusnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek IF tidak mampu merencanakan strategi pemecahan masalah.

Selanjutnya dari hasil analisis tes tertulis IF melakukan perhitungan dengan benar pada nomor 2, pada nomor 3 IF salah dalam menghitung, kemudian pada nomor 1 IF melakukan langkah-langkah yang salah. Sedangkan nomor 4, 5 dan 6 tidak dikerjakan. Kemudian berdasarkan hasil analisis wawancara, pada nomor 1, 2 dan 3 IF tidak memahami masalah dan menuliskan jawaban dari hasil mencontek, sedangkan nomor 4, 5 dan 6 IF tidak mengerjakan karena tidak paham dan tidak mengerti rumusnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek IF tidak mampu melaksanakan perhitungan.

Hasil analisis tes tertulis pada ke enam soal menunjukkan bahwa IF tidak membuat kesimpulan. Demikian juga berdasarkan analisis wawancara, pada nomor 1, 2 dan 3 IF tidak memahami masalah dan

menuliskan jawaban dari hasil mencontek, sedangkan nomor 4, 5 dan 6 IF tidak paham dan tidak mengerti rumusnya. Karena IF tidak memahami masalah maka IF tidak mampu melaksanakan langkah-langkah pemecahan masalah selanjutnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek IF tidak mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah.

Berdasarkan paparan tersebut, analisis kemampuan pemecahan masalah matematis subjek IF disajikan pada tabel 4.14.

Tabel 4.14 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) Subjek IF

Langkah KPMM	No.	Tes	Wawancara	Simpulan	
1	1	Kurang mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak Mampu
	2	Kurang mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	3	Kurang mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	4	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	5	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	6	Tidak Mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	

2	1	Kurang mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak Mampu
	2	Kurang mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	3	Kurang mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	4	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	5	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	6	Tidak Mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
3	1	Kurang mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak Mampu
	2	Mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	3	Kurang mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	4	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	5	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	6	Tidak Mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
4	1	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak Mampu
	2	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	3	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	4	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	5	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
	6	Tidak Mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	

Berdasarkan analisis data mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di atas, diperoleh data

analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan *self confidence* tinggi pada tabel 4.15, analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan *self confidence* sedang pada tabel 4.16 dan analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan *self confidence* rendah pada tabel 4.17.

Tabel 4.15 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPM) dengan *Self Confidence* Tinggi

Langkah KPM	DN	NI
1	mampu menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal secara lengkap dan benar serta menyatakan permasalahan dalam bentuk gambar yang tepat	mampu menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal secara lengkap dan benar serta menyatakan permasalahan dalam bentuk gambar yang tepat
2	mampu menentukan rumus/strategi yang akan digunakan secara lengkap dan benar	mampu menentukan rumus/strategi yang akan digunakan secara lengkap dan benar
3	Mampu menggunakan rumus yang telah direncanakan dan mengoperasikannya secara lengkap dan benar serta memperoleh hasil yang tepat	Mampu menggunakan rumus yang telah direncanakan dan mengoperasikannya secara lengkap dan benar serta memperoleh hasil yang tepat
4	Melakukan	Melakukan

	pemeriksaan kembali dari jawaban yang telah dikerjakan dan sudah mampu membuat kesimpulan secara tepat	pemeriksaan kembali dari jawaban yang telah dikerjakan dan sudah mampu membuat kesimpulan secara tepat
Simpulan	1. Mampu memahami masalah 2. Mampu merencanakan strategi pemecahan masalah 3. Mampu melakukan perhitungan 4. Mampu memeriksa kembali hasil pemecahan masalah	

Tabel 4.16 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPM) dengan *Self Confidence* Sedang

Langkah KPM	DA	MK
1	mampu menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal secara lengkap dan benar serta menyatakan permasalahan dalam bentuk gambar yang tepat	mampu menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal secara lengkap dan benar serta menyatakan permasalahan dalam bentuk gambar yang tepat
2	mampu menentukan rumus/strategi yang akan digunakan secara lengkap dan benar	mampu menentukan rumus/strategi yang akan digunakan secara lengkap dan benar
3	Mampu menggunakan rumus yang telah direncanakan dan mengoperasikannya secara lengkap dan benar serta	Mampu menggunakan rumus yang telah direncanakan dan mengoperasikannya secara lengkap dan benar serta

	memperoleh hasil yang tepat	memperoleh hasil yang tepat
4	Tidak melakukan pemeriksaan kembali dari jawaban yang telah dikerjakan dan tidak membuat kesimpulan	Tidak melakukan pemeriksaan kembali dari jawaban yang telah dikerjakan dan tidak membuat kesimpulan
Simpulan	1. Mampu memahami masalah 2. Mampu merencanakan strategi pemecahan masalah 3. Mampu melakukan perhitungan 4. Tidak mampu memeriksa kembali hasil pemecahan masalah	

Tabel 4.17s Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPM) dengan *Self Confidence* Rendah

Langkah KPM	AP	IF
1	Mampu menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal namun tidak mampu menyatakan permasalahan dalam bentuk gambar	Mampu menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal namun tidak mampu menyatakan permasalahan dalam bentuk gambar
2	Tidak mampu menentukan rumus/strategi yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah	Tidak mampu menentukan rumus/strategi yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah
3	Tidak mampu melakukan perhitungan	Tidak mampu melakukan perhitungan
4	Tidak membuat kesimpulan	Tidak membuat kesimpulan
Simpulan	1. Tidak mampu memahami masalah	

	2. Tidak mampu merencanakan strategi pemecahan masalah 3. Tidak mampu melakukan perhitungan 4. Tidak mampu memeriksa kembali hasil pemecahan masalah
--	--

C. Pembahasan

Berdasarkan analisis data mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di atas, diperoleh informasi bahwa:

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Tingkat *Self Confidence* Tinggi

a. Memahami masalah

Subjek DN sudah mampu memahami masalah dengan baik, begitupun juga dengan subjek NI. Pada langkah ini, kedua subjek mampu menyebutkan unsur-unsur yang diketahui pada soal secara lengkap dan benar. Kemudian kedua subjek mampu menyebutkan unsur yang ditanyakan atau yang akan dicari dari soal dengan benar. Kedua subjek juga mampu menyatakan permasalahan dalam bentuk gambar yang tepat. Hal itu menunjukkan bahwa subjek DN dan NI sudah memenuhi indikator 1 pemecahan masalah menurut Polya.

b. Merencanakan strategi pemecahan masalah

Subjek DN sudah mampu melakukan perencanaan strategi dengan baik, begitupun juga subjek NI. Kedua

subjek mampu menentukan rumus/strategi yang akan digunakan secara lengkap dan benar. Kedua subjek juga mampu menjelaskan secara rinci rumus yang akan digunakan dalam proses penyelesaian masalah. Hal itu menunjukkan bahwa subjek DN dan NI sudah memenuhi indikator 2 pemecahan masalah menurut Polya.

c. Melaksanakan perhitungan

Subjek DN dan subjek NI sudah mampu melaksanakan perhitungan dengan baik. Pada tahap ini, kedua subjek menggunakan rumus yang telah direncanakan dan mengoperasikannya secara lengkap dan benar. Kedua subjek juga memperoleh hasil yang tepat. Hal itu menunjukkan bahwa subjek DN dan NI sudah memenuhi indikator 3 pemecahan masalah menurut Polya.

d. Memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah

Subjek DN sudah melakukan tahap ini dengan baik, begitupun dengan subjek NI. Kedua subjek sudah melakukan pemeriksaan kembali dari jawaban yang telah dikerjakan dan sudah mampu membuat kesimpulan secara tepat. Hal itu menunjukkan bahwa subjek DN dan NI sudah memenuhi indikator 4 pemecahan masalah menurut Polya.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Tingkat *Self Confidence* Sedang

a. Memahami masalah

Subjek DA sudah mampu memahami masalah dengan baik, begitupun juga dengan subjek MK. Pada langkah ini, kedua subjek mampu menyebutkan unsur-unsur yang diketahui pada soal secara lengkap dan benar. Kemudian kedua subjek mampu menyebutkan unsur yang ditanyakan atau yang akan dicari dari soal dengan benar. Kedua subjek juga mampu menyatakan permasalahan dalam bentuk gambar yang tepat. Hal itu menunjukkan bahwa subjek DA dan MK sudah memenuhi indikator 1 pemecahan masalah menurut Polya.

b. Merencanakan strategi pemecahan masalah

Subjek DA sudah mampu melakukan perencanaan strategi dengan baik, begitupun juga subjek MK. Kedua subjek mampu menentukan rumus/strategi yang akan digunakan secara lengkap dan benar. Kedua subjek juga mampu menjelaskan secara rinci rumus yang akan digunakan dalam proses penyelesaian masalah. Hal itu menunjukkan bahwa subjek DA dan MK sudah memenuhi indikator 2 pemecahan masalah menurut Polya.

c. Melaksanakan perhitungan

Subjek DA dan subjek MK sudah mampu melaksanakan perhitungan dengan baik. Pada tahap ini, kedua subjek menggunakan rumus yang telah direncanakan dan mengoperasikannya secara lengkap dan benar. Kedua subjek juga memperoleh hasil yang tepat. Hal itu menunjukkan bahwa subjek DA dan MK sudah memenuhi indikator 3 pemecahan masalah menurut Polya.

d. Memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah

Subjek DA tidak melakukan tahap ini, begitupun dengan subjek MK. Kedua subjek tidak melakukan pemeriksaan kembali dari jawaban yang telah dikerjakan dan tidak membuat kesimpulan. Hal itu menunjukkan bahwa subjek DA dan MK belum memenuhi indikator 4 pemecahan masalah menurut Polya.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Tingkat *Self Confidence* Rendah

a. Memahami masalah

Subjek AP tidak mampu memahami masalah dengan baik, begitupun juga dengan subjek IF. Pada langkah ini, kedua subjek mampu menyebutkan unsur-unsur yang diketahui pada soal secara lengkap dan benar. Kemudian kedua subjek mampu menyebutkan unsur yang ditanyakan atau yang akan dicari dari soal dengan benar.

Namun kedua subjek tidak mampu menyatakan permasalahan dalam bentuk gambar. Hal itu menunjukkan bahwa subjek AP dan IF tidak mampu memenuhi indikator 1 pemecahan masalah menurut Polya.

b. Merencanakan strategi pemecahan masalah

Subjek AP tidak mampu melakukan perencanaan strategi dengan baik, begitupun juga subjek IF. Kedua subjek tidak memahami masalah sehingga tidak dapat menentukan rumus. Hal itu menunjukkan bahwa subjek AP dan IF tidak mampu memenuhi indikator 2 pemecahan masalah menurut Polya.

c. Melaksanakan perhitungan

Subjek AP dan subjek IF tidak mampu melaksanakan perhitungan dengan baik. Hal itu dikarenakan kedua subjek tidak mampu menentukan rumus/strategi pemecahan masalah. Hal itu menunjukkan bahwa subjek AP dan IF tidak mampu memenuhi indikator 3 pemecahan masalah menurut Polya.

d. Memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah

Subjek AP tidak melakukan tahap ini, begitupun dengan subjek IF. Kedua subjek tidak mampu melaksanakan tahap-tahap sebelumnya sehingga kedua subjek tidak melakukan pemeriksaan kembali dan tidak membuat kesimpulan. Hal itu menunjukkan bahwa subjek

AP dan IF tidak mampu memenuhi indikator 4 pemecahan masalah menurut Polya.

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki *self confidence* yang tinggi mampu memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya secara lengkap, siswa yang memiliki *self confidence* yang sedang mampu memenuhi indikator 1, 2 dan 3 kemampuan pemecahan masalah menurut Polya. Dengan demikian siswa yang memiliki *self confidence* tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang tinggi pula. Hal itu sesuai yang dikemukakan oleh Yates bahwa kepercayaan diri sangat penting dalam keberhasilan belajar matematika. Dengan adanya kepercayaan diri, siswa akan termotivasi dan lebih menyukai belajar matematika sehingga prestasi belajar matematikanya lebih optimal (Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2017: 198). Selain itu, Hannula, Maijala, & Pehkonen menyatakan bahwa *self confidence* mampu mendukung motivasi dan kesuksesan siswa dalam belajar matematika. Siswa akan cenderung memperjuangkan masalah matematika yang dihadapinya untuk solusi yang diharapkan, sehingga jika siswa memiliki *self confidence* yang baik maka siswa dapat sukses dalam belajar matematika (Setyaningrum, Ariyanto & Sutrisno, 2017: 372).

Siswa yang memiliki *self confidence* yang tinggi mampu merencanakan strategi pemecahan masalah dengan tepat,

sehingga mendapatkan solusi yang tepat pula. Hal itu sesuai yang dikemukakan oleh Willis bahwa orang yang percaya diri dapat menyelesaikan suatu masalah dengan strategi terbaik (Ghufron dan Risnawita, 2011: 34). Kemudian didukung oleh Anthony yang mengemukakan bahwa orang yang percaya diri memiliki kemampuan untuk mencapai segala sesuatu yang diinginkan (Ghufron dan Risnawita, 2011: 34). Selain itu, Zakiah Darajat dan Igne menyatakan bahwa orang yang percaya diri mampu menanggulangi segala faktor dan situasi untuk mencapai target tertentu (Nissa, 2017: 30-31).

Soal yang memuat kemampuan pemecahan masalah matematis berupa soal maupun tugas yang dapat dimengerti namun menantang untuk diselesaikan oleh siswa. Soal tersebut tentunya tidak mudah diselesaikan dengan prosedur rutin yang telah diketahui siswa (Hartono, 2014: 2). Oleh sebab itu perlu adanya *self confidence* dalam menyelesaikannya. Hal itu sesuai yang dikemukakan oleh Maslow (Rahayu, 2013: 69) bahwa orang yang percaya diri menyukai hal-hal yang baru dan suka menghadapi tantangan. Selain itu menurut Siswono (Maimunah, dkk., 2016: 21) *self confidence* merupakan salah satu faktor yang mendukung pemecahan masalah. Orang yang memiliki kepercayaan diri memiliki keyakinan bahwa ia bisa jika diberikan soal-soal yang menarik, menantang dan kontekstual yang mana dapat mempengaruhi hasil pemecahan masalahnya.

Sedangkan siswa yang memiliki *self confidence* yang rendah belum mampu memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya. Dengan demikian siswa yang memiliki *self confidence* rendah memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah pula. Hal itu sesuai dengan yang dikemukakan oleh Subrata bahwa orang yang memiliki *self confidence* yang rendah tidak menyukai situasi yang baru dan akan menghindari tantangan. Tugas-tugas yang dirasa sulit akan dihindari karena ia tidak yakin akan kemampuannya (Rahayu, 2013: 72). Hal itu juga didukung oleh Pearce (Rahayu, 2013: 71) yang menyebutkan bahwa orang yang memiliki *self confidence* rendah akan menghindari tugas yang sulit dan ragu-ragu melakukan tugas yang dirasa agak sulit, sering meminta tolong dan berfikir negatif.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu aspek kognitif dalam pembelajaran matematika. Tinggi rendahnya kemampuan tersebut bergantung pada *self confidence* yang dimiliki siswa. Hal itu juga sesuai dengan Teori Bruner yang menyatakan perkembangan kognitif manusia salah satunya ditandai dengan perkembangan intelektual, yaitu meliputi perkembangan kemampuan berbicara melalui kata-kata ataupun lambang tentang apa yang telah atau akan dilakukan. Perkembangan intelektual manusia tergantung pada sejauh mana manusia dapat berinteraksi dengan lingkungannya. Hal ini

berhubungan dengan kepercayaan diri (Ibrahim dan Suparni, 2012: 81-82).

D. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan sebagai berikut:

1. Keterbatasan Waktu

Penelitian ini menggunakan waktu yang sangat terbatas, yaitu dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 dan hanya mempergunakan sesuai keperluan penelitian.

2. Keterbatasan Tempat

Penelitian ini hanya dilakukan di kelas X IPA 1 MA Al Asror Kota Semarang.

3. Keterbatasan Materi

Penelitian ini dilakukan pada materi trigonometri dan hanya mengambil sub bab aplikasi atau penerapan konsep perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.

4. Keterbatasan Sumber Daya

Penelitian ini terbatas sumber daya, yaitu hanya melakukan penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari *self confidence* siswa.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan deskripsi dan analisis data yang telah dipaparkan pada Bab IV di atas, dapat disimpulkan bahwa *self confidence* siswa kelas X MA Al Asror Kota Semarang terbagi menjadi tiga, yaitu *self confidence* tinggi, *self confidence* sedang dan *self confidence* rendah. Kelompok yang pertama adalah kelompok dengan *self confidence* tinggi. Siswa yang memiliki *self confidence* tinggi berjumlah 3 siswa atau sebanyak 12%. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan tingkat *self confidence* tinggi menunjukkan bahwa mereka sudah mampu memenuhi ke empat indikator pemecahan masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan strategi penyelesaian masalah, melakukan perhitungan dan memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah.

Kelompok yang kedua adalah kelompok dengan *self confidence* sedang. Siswa yang memiliki tingkat *self confidence* sedang berjumlah 18 siswa atau sebanyak 75%. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan tingkat *self confidence* sedang menunjukkan bahwa mereka sudah mampu memenuhi indikator 1, 2 dan 3 pemecahan masalah menurut

Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan strategi penyelesaian masalah dan melakukan perhitungan.

Kelompok yang ketiga adalah kelompok dengan *self confidence* rendah. Siswa yang memiliki tingkat *self confidence* rendah berjumlah 3 siswa atau sebanyak 13%. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan tingkat *self confidence* rendah tidak mampu memenuhi indikator 1, 2, 3 maupun 4 pemecahan masalah menurut Polya.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, beberapa saran yang diberikan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan *self confidence* tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik, sehingga perlu dilakukan upaya untuk melatih *self confidence* siswa.
2. Guru juga diharapkan mampu menerapkan berbagai pendekatan, metode, teknik dalam pembelajaran matematika yang mampu meningkatkan *self confidence* siswa sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa juga menjadi lebih baik.
3. Guru hendaknya lebih memberikan perhatian dalam membimbing dan memberikan motivasi pada siswa yang memiliki tingkat *self confidence* rendah agar tidak merasa putus asa untuk mencoba dan terus mencoba dalam

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada dirinya.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Abdullah, Ma'ruf. 2015. *Metodologi Penelitian Kuantitatif (Untuk: Ekonomi, Manajemen, Komunikasi, dan Ilmu Sosial lainnya)*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ghufron, M. Nur, dan Rini Risnawita. 2011. *Teori-Teori Psikologi*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hamzah, Ali. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Pers
- Hartono, Yusuf. 2014. *Matematika: Strategi Pemecahan Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hendriana, H., Euis E. R. & Utari S. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hendriana, Heris dan Utari Soemarmo. 2014. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Ibrahim dan Suparni. 2012. *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: SUKA-Press.
- Lestari, Kurnia Eka dan Mokhamad Ridwan Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.

- Masruroh. 2017. *Modul Trigonometri Berbasis UOS dengan Pendekatan PRMI*.
- Noormandiri. 2004. *Matematika untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Priyanti, Agustina, dkk. tt. *Modul Pembelajaran Matematika Mata Pelajaran Wajib*. Klaten: Viva Pakarindo.
- Rahayu, Apriyanti Yofita. 2013. *Anak Usia TK; Menumbuhkan Kepercayaan Diri Melalui Kegiatan Bercerita*. Jakarta: PT Indeks.
- Roebyanto, Goenawan dan Sri Harmini. 2017. *Pemecahan Masalah Matematika untuk PGSD*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Santrock, John W. 2014. *Psikologi Pendidikan*. Edisi 5. Jakarta: Salemba Humanika.
- Shihab, Quraish. 2000. *Tafsir Al-Mishbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*. Tangerang: Lentera Hati.
- Sudijono, Anas. 2015. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. 2016. *Metodologi Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2017. *Metodologi Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Winarni, Endang S. dan Sri Harmini. 2017. *Matematika Untuk PGSD*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

E-book

Wahyudi dan Indri Anugraheni. 2017. *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*. Salatiga: Satya Wacana Universty Press.

Jurnal

Cahyono, Budi. 2015. Korelasi Pemecahan Masalah dan Indikator Berfikir Kritis. *Jurnal Pendidikan MIPA*. 5 (1): 15-24.

Hendriana, Heris. 2014. Membangun Kepercayaan Diri Siswa melalui Pembelajaran Matematika Humanis. *Jurnal Pengajaran MIPA*. 19 (1): 52-60.

Hendriana, H., Ujang Rahmat S. & Utari Sumarmo. 2014. *Mathematical Connection Ability and Self-Confidence. International Journal of Education*. 8 (1): 1-11.

Maimunah, dkk. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Matematika Melalui Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Penalaran Matematis Siswa Kelas X-A SMA Al-Muslimun. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*. 1 (1): 17-30.

Misbah. 2016. Identifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Pada Materi Dinamika Partikel. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*. 3 (2): 1-5.

Syam, Asrullah dan Amri. 2017. *Pengaruh Kepercayaan Diri (Self Confidence) Berbasis Kaderisasi IMM Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa (Studi Kasus di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Parepare)*. 5(1): 87-102.

Zulkarnain, Ihwan. 2015. Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa. *Jurnal Formatif*. 5 (1): 42-54.

Permendikbud

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016. *Standar Isi Pendidikan Dasar Dan Menengah*.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016. *Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar SMA*.

Prosiding

Kania, Nia. 2016. *Proses Pemecahan Masalah Matematis Calon Guru Sekolah Dasar*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika: *Pendidikan Matematika Diera Digital*. Bandung 2016.

Setyaningrum, A., Lilik A., & Sutrisno. 2017. *Pengaruh Self-Confidence Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VII*. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (2nd SENATIK) Program Studi Pendidikan Matematika FPMIPATI-Universitas PGRI Semarang. Semarang 12 Agustus 2017.

Skripsi

Nissa, Isna Choiri. 2017. *Teknik Reframing Sebagai Upaya Meningkatkan Kepercayaan Diri (Self-Confident) Anak*. Skripsi. Surakarta: Institut Agama Islam Negeri Surakarta.

Pratiwi, Amanda Rossi. 2016. *Analisis kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Disposisi Matematis Peserta Didik dalam Setting Model Anchored Instruction*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Tesis

Syahrudin. 2016. *Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Hubungannya Dengan Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 4 Binamu Kabupaten Jeneponto*. Tesis. Makassar: Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.

Tagiran, Devy Eganinta. 2012. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Langkah-Langkah Polya Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Bagi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Surakarta Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Siswa*. Tesis. Surakarta: Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Lampiran 1

Daftar Nama dan Kode Siswa Kelas Uji Coba

No.	Nama	Kode
1	Aeni Nurjannah	UCT-1
2	Ahan Farhan Jazila	UCT-2
3	Aini Yakiyatur Rohmah	UCT-3
4	Amelia Rahmawati	UCT-4
5	Anwarul Musalik	UCT-5
6	Aulia Sata Ningrum	UCT-6
7	Bintang Aji Prawira	UCT-7
8	Danang Rismawan	UCT-8
9	David Irgi Fahreza	UCT-9
10	Delima Ayu Puspita	UCT-10
11	Dimas Alest	UCT-11
12	Fadila Choirul Umami	UCT-12
13	Fadiya Vanda Inayah	UCT-13
14	Habibah Anis V.	UCT-14
15	Hidayatul Mustafidah	UCT-15
16	Indah Dwi Arumiyati	UCT-16
17	Khairunnisa Fatukaloba	UCT-17
18	Khalimatus Sakdiyah	UCT-18
19	Lailatus Syarifatul Fitri	UCT-19
20	Luthfiana Vidya Pratiwi K.	UCT-20
21	M. Andi Miftakhur Rozak	UCT-21
22	Muhammad Fakhrol Mufid	UCT-22
23	Mulfi Fatukaloba	UCT-23
24	Mutiara Zulfa Qurrota A'yun	UCT-24
25	Rizka Sabty Fania	UCT-25
26	Rizka Shafira Mukti	UCT-26
27	Umar Nurchabib	UCT-27
28	Vanny Ferysta Febrianti	UCT-28

Lampiran 2

Daftar Nama dan Kode Siswa Kelas Penelitian

No	Nama	Kode
1	Aditria Wulandari	AW
2	Alfina Arya Dista	AA
3	Andhika Prima	AP
4	Anisah Ulfa A.	AU
5	Azka Husna	AH
6	Dewi Nur K	DN
7	Dina Alfianti	DA
8	Erlina Hani F	EH
9	Hilyana Dea Darmawan	HD
10	Ine Mayang S.	IM
11	Iqbal Farouq	IF
12	Kurniatun Naili R	KN
13	M. Amir Azza	MAA
14	M. Ashfi Hammi	MAH
15	M. Danang P.	MD
16	M. Fahmi Z.	MFZ
17	M. Faqih Y.	MFY
18	Milla Khuliyana	MK
19	Naufal Hasan A.	NH
20	Ngizul Muhtarom	NM
21	Ni'ma Ifatul U	NI
22	Rif'at Hanim Zen	RH
23	Rokhimah	RK
24	Sabina Az Zahra	SA

Lampiran 3

Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR SOAL	NO. SOAL	SOAL	BENTUK SOAL	SKOR MAX
<p>3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku.</p> <p>4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus,</p>	Menggunakan konsep tangen dan cotangen dalam menyelesaikan masalah kontekstual	2	<p>Sebuah balon udara terbang dengan ketinggian 22,6 m di atas posisi awal, Ahmad mengamati balon udara dengan sudut elevasi 60°, dan tinggi Ahmad 160 cm. Tentukan jarak Ahmad dengan posisi awal balon udara!</p>	Uraian	10

cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku		4	<p>Andi dengan tinggi 150 cm mengamati puncak tiang bendera dengan sudut elevasi 30°. kemudian ia berjalan sejauh 12 m mendekati tiang bendera. Diposisi yang baru Andi mengamati puncak tiang bendera dengan sudut elevasi 60°. tentukan tinggi tiang bendera tersebut!</p>		10
--	--	---	--	--	----

	Menggunakan konsep sinus dan cosecan dalam menyelesaikan masalah kontekstual	3	Sebuah layang-layang tersangkut di puncak pohon cemara. Jika panjang tali layang-layang adalah 12 m dan tali tersebut membentuk sudut 45° dengan tanah. Tinggi pohon adalah?		10
		5	Sebuah pesawat tinggal landas membentuk sudut 60° dengan landasan. Jika pesawat telah		10

			menempuh jarak 42 km dari tinggal landas, maka pesawat berada di ketinggian berapa?		
	Menggunakan konsep cosinus dan secan dalam menyelesaikan masalah kontekstual	1	Sebuah tangga bersandar pada tembok. Jika sudut tangga dari lantai 30° dan jarak tangga dengan tembok 15 m, berapakah panjang tangga?		10
		6.	Sebuah tali yang panjangnya 11 m digunakan untuk		10

			menopang pohon. Ujung bawah tali dipasak dengan tanah membentuk sudut 45° . Berapakah jarak pasak dengan pohon? (asumsikan panjang tali selain lilitan/simpul)		
Jumlah Soal		6	Skor Maksimum Semua Soal		60

Lampiran 4

Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

LEMBAR SOAL TRIGONOMETRI

Mata Pelajaran : Matematika

Waktu : 65 menit

Kelas/Semester : X/Genap

Materi : Trigonometri

Petunjuk sebelum mengerjakan soal!

1. Sebelum mengerjakan soal bacalah do'a terlebih dahulu.
2. Tulislah nama, nomor absen dan kelas pada lembar jawab.
3. Bacalah soal dengan teliti dan mulailah dari soal yang kamu anggap mudah.
4. Kerjakanlah dengan jujur dan teliti.

Petunjuk menjawab soal!

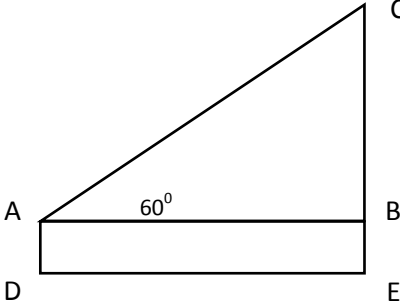
1. Tulislah apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal!
2. Tulislah strategi atau rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal!
3. Selesaikan dan hitunglah sesuai rumus yang digunakan!
4. Periksalah semua langkah dan buatlah kesimpulan!

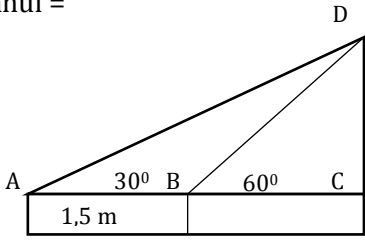
Jawablah pertanyaan dibawah ini !

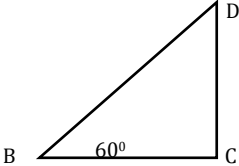
1. Sebuah tangga bersandar pada tembok. Jika sudut tangga dari lantai 30° dan jarak tangga dengan tembok 15 m, berapakah panjang tangga?
2. Sebuah balon udara terbang dengan ketinggian 22,6 m di atas posisi awal, Ahmad mengamati balon udara dengan sudut elevasi 60° , dan tinggi Ahmad 160 cm. Tentukan jarak Ahmad dengan posisi awal balon udara!
3. Sebuah layang-layang tersangkut di puncak pohon cemara. Jika panjang tali layang-layang adalah 12 m dan tali tersebut membentuk sudut 45° dengan tanah. Tinggi pohon adalah?
4. Andi dengan tinggi 150 cm mengamati puncak tiang bendera dengan sudut elevasi 30° . kemudian ia berjalan sejauh 12 m mendekati tiang bendera. Diposisi yang baru Andi mengamati puncak tiang bendera dengan sudut elevasi 60° . tentukan tinggi tiang bendera tersebut!
5. Sebuah pesawat tinggal landas membentuk sudut 60° dengan landasan. Jika pesawat telah menempuh jarak 42 km dari tinggal landas, maka pesawat berada di ketinggian berapa?
6. Sebuah tali yang panjangnya 11 m digunakan untuk menopang pohon. Ujung bawah tali dipasak dengan tanah membentuk sudut 45° . Berapakah jarak pasak dengan pohon? (asumsikan panjang tali selain lilitan/simpul)

Lampiran 5

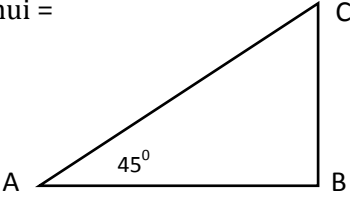
Kunci Jawaban Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

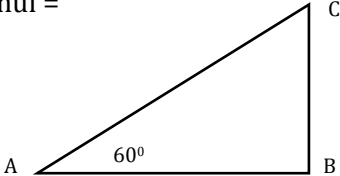
No.	Jawaban	Langkah Pemecahan Masalah
2	<p>Diketahui =</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Tinggi balon udara di atas posisi awal = $CE = 22,6 \text{ m}$ • Sudut elevasi pengamat (Ahmad) terhadap balon udara = $\alpha = 60^\circ$ • Tinggi Ahmad = $AD = BE = 160 \text{ cm} = 1,6 \text{ m}$ <p>Ditanya = Jarak Ahmad dengan posisi awal balon udara adalah?</p>	Memahami masalah
	<p>Dijawab =</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jarak Ahmad dengan posisi awal balon udara = AB • $BC = CE - BE$ • Mencari AB 	Merencanakan atau merancang strategi pemecahan masalah

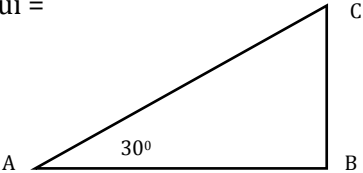
	$\tan \alpha = \frac{de}{sa}$	
	<ul style="list-style-type: none"> Mencari BC $BC = CE - BE$ $BC = 22,6 - 1,6$ $BC = 21$ Mencari AB $\tan \alpha = \frac{de}{sa}$ $\tan 60^\circ = \frac{BC}{AB}$ $\sqrt{3} = \frac{21}{AB}$ $AB = \frac{21}{\sqrt{3}}$ $AB = 7\sqrt{3} \text{ m}$ 	Melaksanakan perhitungan
	Jadi, jarak Ahmad dengan posisi awal balon udara adalah $7\sqrt{3} \text{ m}$	Memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah
4	<p>Diketahui =</p>  <ul style="list-style-type: none"> Tinggi Andi = $AE = BF = CG = 150 \text{ cm} = 1,5 \text{ m}$ Diposisi awal Andi melihat puncak 	Memahami masalah

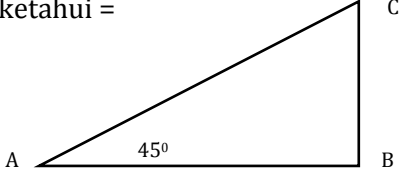
	<p>tiang dengan sudut elevasi = $\alpha = 30^\circ$</p> <ul style="list-style-type: none"> Diposisi akhir Andi melihat puncak tiang dengan sudut elevasi = $\beta = 60^\circ$ Jarak antara posisi awal dan posisi akhir Andi = $AB = EF = 12\text{ m}$ <p>Ditanya = Berapa tinggi tiang bendera ?</p>	
	<p>Dijawab =</p> <ul style="list-style-type: none"> tinggi tiang bendera = DG $DG = CD + CG$ Pisahkan dua segitiga  <ul style="list-style-type: none"> Mencari CD dari segitiga pertama $\tan \alpha = \frac{de}{sa}$ Mencari CD dari segitiga kedua $\tan \beta = \frac{de}{sa}$ 	Merencanakan atau merancang strategi pemecahan masalah
	<ul style="list-style-type: none"> Mencari CD dari segitiga pertama $\tan \alpha = \frac{de}{sa}$ 	Melaksanakan perhitungan

	$\tan 30^\circ = \frac{CD}{AC}$ $\frac{1}{3}\sqrt{3} = \frac{CD}{12 + BC}$ $CD = \frac{1}{3}\sqrt{3} \times (12 + BC)$ $CD = 4\sqrt{3} + \frac{1}{3}\sqrt{3} BC \dots \dots \dots (1)$ <ul style="list-style-type: none"> Mencari CD dari segitiga kedua $\tan \beta = \frac{de}{sa}$ $\tan 60^\circ = \frac{CD}{BC}$ $\sqrt{3} = \frac{CD}{BC}$ $CD = \sqrt{3} BC \dots \dots \dots (2)$ <ul style="list-style-type: none"> Subtitusikan (2) ke (1) $CD = 4\sqrt{3} + \frac{1}{3}\sqrt{3} BC$ $\sqrt{3} BC = 4\sqrt{3} + \frac{1}{3}\sqrt{3} BC$ $\sqrt{3} BC - \frac{1}{3}\sqrt{3} BC = 4\sqrt{3}$ $\frac{2}{3}\sqrt{3} BC = 4\sqrt{3}$ $BC = 6$ <ul style="list-style-type: none"> Subtitusikan BC ke (2) $CD = \sqrt{3} BC$ $CD = \sqrt{3} \times 6 = 6\sqrt{3}$ <ul style="list-style-type: none"> $DG = CD + CG$ $DG = 6\sqrt{3} + 1,5$	
	Jadi, tinggi tiang bendera adalah $(6\sqrt{3} + 1,5) m$	Memeriksa kembali hasil

		penyelesaian masalah
3	<p>Diketahui =</p>  <ul style="list-style-type: none"> Panjang tali layang-layang = $AC = 12\text{ m}$ Tali dan tanah membentuk sudut = $\alpha = 45^\circ$ <p>Ditanya = Berapa tinggi pohon?</p>	Memahami masalah
	<p>Dijawab =</p> <ul style="list-style-type: none"> Tinggi pohon = BC Mencari BC $\sin \alpha = \frac{de}{mi}$ 	Merencanakan atau merancang strategi pemecahan masalah
	<ul style="list-style-type: none"> Mencari BC $\sin \alpha = \frac{de}{mi}$ $\sin 45^\circ = \frac{BC}{AC}$ $\frac{1}{2}\sqrt{2} = \frac{BC}{12}$ $BC = 12 \times \frac{1}{2}\sqrt{2}$ $BC = 6\sqrt{2}\text{ m}$ 	Melaksanakan perhitungan

	Jadi, tinggi pohon cemara adalah $6\sqrt{2} \text{ m}$	Memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah
5	<p>Diketahui =</p>  <ul style="list-style-type: none"> pesawat tinggal landas membentuk sudut $= \alpha = 60^\circ$ jarak tempuh pesawat $= 42 \text{ km}$ <p>Ditanya = Pesawat berada di ketinggian berapa?</p>	Memahami masalah
	<p>Dijawab =</p> <ul style="list-style-type: none"> ketinggian pesawat $= BC$ Mencari BC $\sin \alpha = \frac{de}{mi}$	Merencanakan atau merancang strategi pemecahan masalah
	<ul style="list-style-type: none"> Mencari BC $\sin \alpha = \frac{de}{mi}$ $\sin 60^\circ = \frac{BC}{AC}$ $\frac{1}{2}\sqrt{3} = \frac{BC}{42}$ $BC = 42 \times \frac{1}{2}\sqrt{3}$ $BC = 21\sqrt{3} \text{ km}$	Melaksanakan perhitungan

	Jadi, pesawat berada di ketinggian $21\sqrt{3} \text{ km}$	Memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah
1	<p>Diketahui =</p>  <ul style="list-style-type: none"> Tangga dan lantai membentuk sudut $= \alpha = 30^\circ$ Jarak tangga dengan tembok $= AB = 15 \text{ m}$ <p>Ditanya = Berapa panjang tangga?</p>	Memahami masalah
	<p>Dijawab =</p> <ul style="list-style-type: none"> panjang tangga $= AC$ Mencari AC $\cos \alpha = \frac{sa}{mi}$	Merencanakan atau merancang strategi pemecahan masalah
	<ul style="list-style-type: none"> Mencari AC $\cos \alpha = \frac{sa}{mi}$ $\cos 30^\circ = \frac{AB}{AC}$ $\frac{1}{2}\sqrt{3} = \frac{15}{AC}$ $AC = \frac{15}{\frac{1}{2}\sqrt{3}}$	Melaksanakan perhitungan

	$AC = 10\sqrt{3} \text{ m}$	
	Jadi, panjang tangga adalah $10\sqrt{3} \text{ m}$	Memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah
6	<p>Diketahui =</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Panjang tali = $AC = 11 \text{ m}$ • Tali dan tanah membentuk sudut $= \alpha = 45^\circ$ <p>Ditanya = berapa jarak pasak dengan pohon?</p>	Memahami masalah
	<p>Dijawab =</p> <ul style="list-style-type: none"> • jarak pasak dengan pohon = AB • Mencari AB $\cos \alpha = \frac{sa}{mi}$	Merencanakan atau merancang strategi pemecahan masalah
	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari AB $\cos \alpha = \frac{sa}{mi}$ $\cos 45^\circ = \frac{AB}{AC}$ $\frac{1}{2}\sqrt{2} = \frac{AB}{11}$ $AB = \frac{1}{2}\sqrt{2} \times 11$	Melaksanakan perhitungan

	$AB = 5,5\sqrt{2} \text{ m}$	
	Jadi, jarak pasak dengan pohon adalah $5,5\sqrt{2} \text{ m}$	Memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah

Lampiran 6

Pedoman Penskoran Tes

No soal	Langkah Pemecahan Masalah	Skor	Respon siswa pada masalah
1 – 6	Memahami masalah	0	Tidak ada Identifikasi unsur
		1	Identifikasi unsur kurang lengkap atau salah
		2	Identifikasi unsur lengkap dan benar
	Merencanakan atau merancang strategi pemecahan masalah	0	Tidak ada perencanaan penyelesaian masalah
		1	Perencanaan penyelesaian masalah ada namun salah
		2	Perencanaan penyelesaian masalah benar namun kurang lengkap
		3	Perencanaan penyelesaian masalah lengkap dan benar
	Melaksanakan perhitungan	0	Tidak melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah
		1	Melaksanakan rencana penyelesaian masalah yang salah
		2	Melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah namun kurang lengkap atau salah
		3	Melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah lengkap dan benar
	Memeriksa	0	Tidak ada kesimpulan

	kembali hasil penyelesaian masalah	1	kesimpulan kurang lengkap atau salah
		2	kesimpulan lengkap dan benar
Skor Maksimum Soal		10	

Lampiran 7

Kisi-kisi Angket *Self Confidence*

Variabel	Indikator	Nomor Item		Jumlah Item
		(+)	(-)	
<i>Self Confidence</i>	Percaya pada kemampuan sendiri	1,2,3	4,5	5
	Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	6,7,8	9,10	5
	Memiliki rasa positif terhadap diri sendiri	11,12,13	14,15	5
	Berani mengemukakan pendapat	16,17,18	19,20	5
Jumlah Item				20

Lampiran 8

Contoh Hasil Angket Self Confidence

8.	Saya dapat meninjau kembali kegagalan yang diperoleh sebelumnya	✓	
9.	Saya merasa optimis dengan apa yang saya kerjakan pasti berjalan dengan lancar	✓	
10.	Saya memahami bahwa kegagalan selalu dapat terjadi	✓	
11.	Saya merasa tidak disenang oleh orang lain		✓
12.	Kebila ada mata pelajaran yang tidak saya mengerti, saya mencoba memberikan diri untuk bertanya	✓	
13.	Saya berani memberikan pendapat ketika berdiskusi	✓	
14.	Saya berani menanyakan sesuatu yang tidak sesuai dengan apa yang saya ketahui	✓	
15.	Saya merasa takut ketika diminta untuk berpendapat		✓
16.	Saya malu apabila berbicara atau tampil sendirian	✓	

ANGKET SNAP SELF CONFIDENCE

Nama : Chia Iqbal Uly

Kelas : XA

Petunjuk Pengisian!

- Isilah terlebih dahulu identitas anda (nama dan kelas)
- Bacalah setiap pernyataan dengan seksama
- Pilih jawaban pernyataan dengan memberikan tanda (✓) pada alternatif jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda.

Keterangan:

SS : Sangat setuju

ST : Setuju

RG : Ragu-ragu

TS : Tidak setuju

STS: Sangat tidak setuju

No.	Pernyataan	Pendapat				
		SS	ST	RG	TS	STS
1.	Saya yakin dapat berbicara di depan kelas ketika harus menjelaskan materi pelajaran		✓			
2.	Saya merasa banyangan kegagalan menghantui diri saya					✓
3.	Saya merasa orang lain lebih mampu			✓		
4.	Saya berusaha bersikap dewasa dalam menyelesaikan suatu masalah	✓				
5.	Saya menyelesaikan tugas tanpa bantuan orang lain			✓		
6.	Saya meminta pendapat teman terlebih dahulu ketika akan menyelesaikan tugas yang sulit		✓			
7.	Saya merasa bergantung pada orang lain				✓	

Lampiran 9

Pedoman Penskoran Angket

No.	Alternatif jawaban	Item positif (+)	Item negatif (-)
1	Sangat setuju (SS)	5	1
2	Setuju (ST)	4	2
3	Ragu-ragu (RG)	3	3
4	Tidak setuju (TS)	2	4
5	Sangat tidak setuju (STS)	1	5
Skor maksimum per item		5	5

Lampiran 10

Perhitungan Validitas Soal Uji Coba No. 1

Rumus

$$r_{xy} = \frac{N \sum X.Y - (\sum X).(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

r_{xy} = koefisien korelasi tiap butir soal

N = banyaknya responden uji coba

X = skor tiap butir soal

Y = skor total

Kriteria

Apabila $r_{xy} \geq r_{\text{tabel}}$ maka butir soal valid

Perhitungan

Berikut merupakan contoh perhitungan validitas pada butir soal nomor 1, kemudian butir soal selanjutnya dihitung dengan cara yang sama:

No	Kode Siswa	Skor No. 1 (X)	Total Skor (Y)	X ²	Y ²	XY
1	UCT-1	10	47	100	2209	470
2	UCT-2	7	35	49	1225	245
3	UCT-3	6	29	36	841	174
4	UCT-4	5	25	25	625	125
5	UCT-5	8	41	64	1681	328
6	UCT-6	7	32	49	1024	224

7	UCT-7	7	35	49	1225	245
8	UCT-8	10	46	100	2116	460
9	UCT-9	8	43	64	1849	344
10	UCT-10	8	35	64	1225	280
11	UCT-11	7	35	49	1225	245
12	UCT-12	8	41	64	1681	328
13	UCT-13	8	52	64	2704	416
14	UCT-14	8	43	64	1849	344
15	UCT-15	7	37	49	1369	259
16	UCT-16	8	47	64	2209	376
17	UCT-17	5	26	25	676	130
18	UCT-18	8	43	64	1849	344
19	UCT-19	6	33	36	1089	198
20	UCT-20	7	43	49	1849	301
21	UCT-21	10	52	100	2704	520
22	UCT-22	5	27	25	729	135
23	UCT-23	8	51	64	2601	408
24	UCT-24	3	16	9	256	48
25	UCT-25	5	19	25	361	95
26	UCT-26	6	38	36	1444	228
27	UCT-27	7	39	49	1521	273
28	UCT-28	5	26	25	676	130
Jumlah		197	1.036	1.461	40.812	7.673
kuadrat		38.809	1.073.296			

$$r_{xy} = \frac{N \sum X.Y - (\sum X).(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{28 \times 7.673 - 197 \times 1.036}{\sqrt{\{28 \times 1.461 - 38.809\} \cdot \{28 \times 40.812 - 1.073.296\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{214.844 - 204.092}{\sqrt{\{40.908 - 38.809\} \cdot \{1.142.736 - 1.073.296\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{10.752}{\sqrt{\{2.099\}\{69.440\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{10.752}{\sqrt{145.754.560}}$$

$$r_{xy} = \frac{10.752}{12.072,89}$$

$$r_{xy} = 0,89$$

Pada taraf signifikansi 5%, dengan N = 28, diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0.388$.

Karena $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$, maka dapat disimpulkan bahwa butir soal tersebut **valid**.

Lampiran 11

Uji Validitas Soal Uji Coba

No	Kode Siswa	Soal						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	UCT-1	10	8	8	6	7	8	47
2	UCT-2	7	6	2	4	8	8	35
3	UCT-3	6	5	2	2	8	6	29
4	UCT-4	5	4	6	2	2	6	25
5	UCT-5	8	6	8	4	8	7	41
6	UCT-6	7	7	6	0	6	6	32
7	UCT-7	7	6	5	3	6	8	35
8	UCT-8	10	6	10	5	5	10	46
9	UCT-9	8	9	5	6	8	7	43
10	UCT-10	8	6	8	4	4	5	35
11	UCT-11	7	8	8	4	3	5	35
12	UCT-12	8	4	7	7	8	7	41
13	UCT-13	8	10	10	6	8	10	52
14	UCT-14	8	7	8	0	10	10	43
15	UCT-15	7	4	6	4	8	8	37
16	UCT-16	8	8	10	5	6	10	47
17	UCT-17	5	6	7	0	3	5	26
18	UCT-18	8	7	8	4	8	8	43
19	UCT-19	6	6	5	3	6	7	33
20	UCT-20	7	8	8	4	8	8	43
21	UCT-21	10	8	10	6	8	10	52
22	UCT-22	5	4	5	2	5	6	27
23	UCT-23	8	8	10	5	10	10	51
24	UCT-24	3	4	2	0	2	5	16
25	UCT-25	5	3	3	0	3	5	19
26	UCT-26	6	6	7	6	6	7	38
27	UCT-27	7	5	8	6	7	6	39
28	UCT-28	5	2	6	3	5	5	26
r hitung		0,89	0,75	0,78	0,74	0,73	0,83	
r tabel			0,388					
Kriteria		valid	valid	valid	valid	valid	valid	

Lampiran 12

Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba

Rumus

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \cdot \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

r_{11} = koefisien reliabel tes

n = banyak butir item yang dikeluarkan dalam tes

$\sum S_i^2$ = jumlah varian dari tiap butir item

S_t^2 = varian total

Kriteria

Apabila $r_{11} \geq 0,70$ maka butir soal reliabel

Perhitungan

Berikut merupakan contoh perhitungan varians pada butir soal no. 1:

$$S_1^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$S_1^2 = \frac{1.461 - \frac{38.809}{28}}{28}$$

$$S_1^2 = \frac{1.461 - 1.386,04}{28}$$

$$S_1^2 = \frac{74,96}{28}$$

$$S_1^2 = 2,68$$

Berdasarkan tabel pada perhitungan uji validitas, diperoleh jumlah varian dari tiap butir soal sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sum S_i^2 &= S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2 + S_6^2 \\ \sum S_i^2 &= 2,68 + 3,52 + 5,78 + 4,52 + 4,92 + 3,12 \\ \sum S_i^2 &= 24,54\end{aligned}$$

Berikut merupakan perhitungan varian total:

$$\begin{aligned}S_t^2 &= \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \\ S_t^2 &= \frac{40.812 - \frac{1.073.296}{28}}{28} \\ S_t^2 &= \frac{40.812 - 38.332}{28} \\ S_t^2 &= \frac{2.480}{28} \\ S_t^2 &= 88,57\end{aligned}$$

Tingkat reliabilitas

$$\begin{aligned}r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1}\right) \cdot \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right) \\ r_{11} &= \left(\frac{6}{6-1}\right) \cdot \left(1 - \frac{24,54}{88,57}\right) \\ r_{11} &= \frac{6}{5} \cdot (1 - 0,277) \\ r_{11} &= \frac{6}{5} \cdot (0,723) \\ r_{11} &= 0,87\end{aligned}$$

Karena $r_{11} > 0,70$, maka dapat disimpulkan bahwa butir soal tersebut **reliabel**.

Lampiran 13

Uji Reliabilitas Soal Uji Coba

No	Kode Siswa	Soal						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	UCT-1	10	8	8	6	7	8	47
2	UCT-2	7	6	2	4	8	8	35
3	UCT-3	6	5	2	2	8	6	29
4	UCT-4	5	4	6	2	2	6	25
5	UCT-5	8	6	8	4	8	7	41
6	UCT-6	7	7	6	0	6	6	32
7	UCT-7	7	6	5	3	6	8	35
8	UCT-8	10	6	10	5	5	10	46
9	UCT-9	8	9	5	6	8	7	43
10	UCT-10	8	6	8	4	4	5	35
11	UCT-11	7	8	8	4	3	5	35
12	UCT-12	8	4	7	7	8	7	41
13	UCT-13	8	10	10	6	8	10	52
14	UCT-14	8	7	8	0	10	10	43
15	UCT-15	7	4	6	4	8	8	37
16	UCT-16	8	8	10	5	6	10	47
17	UCT-17	5	6	7	0	3	5	26
18	UCT-18	8	7	8	4	8	8	43
19	UCT-19	6	6	5	3	6	7	33
20	UCT-20	7	8	8	4	8	8	43
21	UCT-21	10	8	10	6	8	10	52
22	UCT-22	5	4	5	2	5	6	27
23	UCT-23	8	8	10	5	10	10	51
24	UCT-24	3	4	2	0	2	5	16
25	UCT-25	5	3	3	0	3	5	19
26	UCT-26	6	6	7	6	6	7	38
27	UCT-27	7	5	8	6	7	6	39
28	UCT-28	5	2	6	3	5	5	26
Varians		2,68	3,52	5,78	4,52	4,92	3,12	
Jumlah Var		24,54						
Jumlah Var Total		88,57						
r11		0,87						
ketentuan		0,70						
Kesimpulan		Reliabel						

Lampiran 14

Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba No. 1

Rumus

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

TK = tingkat kesukaran soal

\bar{X} = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu soal

SMI = skor maksimum ideal

Kriteria

TK	Interpretasi TK
TK = 0,00	Terlalu Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK < 1,00$	Mudah
TK = 1,00	Terlalu Mudah

Perhitungan

Berikut merupakan contoh perhitungan tingkat kesukaran pada butir soal nomor 1, kemudian butir soal selanjutnya dihitung dengan cara yang sama:

No	Kode Siswa	Skor No. 1 (X)	Total Skor (Y)
1	UCT-1	10	47
2	UCT-2	7	35
3	UCT-3	6	29
4	UCT-4	5	25
5	UCT-5	8	41
6	UCT-6	7	32
7	UCT-7	7	35
8	UCT-8	10	46

9	UCT-9	8	43
10	UCT-10	8	35
11	UCT-11	7	35
12	UCT-12	8	41
13	UCT-13	8	52
14	UCT-14	8	43
15	UCT-15	7	37
16	UCT-16	8	47
17	UCT-17	5	26
18	UCT-18	8	43
19	UCT-19	6	33
20	UCT-20	7	43
21	UCT-21	10	52
22	UCT-22	5	27
23	UCT-23	8	51
24	UCT-24	3	16
25	UCT-25	5	19
26	UCT-26	6	38
27	UCT-27	7	39
28	UCT-28	5	26
Jumlah		197	1036
Rata-rata		7,04	

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

$$TK = \frac{7,04}{10}$$

$$TK = 0,704$$

Berdasarkan kriteria diatas, maka soal nomor 1 memiliki tingkat kesukaran yang **Mudah**

Lampiran 15

Uji Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

No	Kode Siswa	Soal						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	UCT-1	10	8	8	6	7	8	47
2	UCT-2	7	6	2	4	8	8	35
3	UCT-3	6	5	2	2	8	6	29
4	UCT-4	5	4	6	2	2	6	25
5	UCT-5	8	6	8	4	8	7	41
6	UCT-6	7	7	6	0	6	6	32
7	UCT-7	7	6	5	3	6	8	35
8	UCT-8	10	6	10	5	5	10	46
9	UCT-9	8	9	5	6	8	7	43
10	UCT-10	8	6	8	4	4	5	35
11	UCT-11	7	8	8	4	3	5	35
12	UCT-12	8	4	7	7	8	7	41
13	UCT-13	8	10	10	6	8	10	52
14	UCT-14	8	7	8	0	10	10	43
15	UCT-15	7	4	6	4	8	8	37
16	UCT-16	8	8	10	5	6	10	47
17	UCT-17	5	6	7	0	3	5	26
18	UCT-18	8	7	8	4	8	8	43
19	UCT-19	6	6	5	3	6	7	33
20	UCT-20	7	8	8	4	8	8	43
21	UCT-21	10	8	10	6	8	10	52
22	UCT-22	5	4	5	2	5	6	27
23	UCT-23	8	8	10	5	10	10	51
24	UCT-24	3	4	2	0	2	5	16
25	UCT-25	5	3	3	0	3	5	19
26	UCT-26	6	6	7	6	6	7	38
27	UCT-27	7	5	8	6	7	6	39
28	UCT-28	5	2	6	3	5	5	26
Rata-rata		7,04	6,11	6,71	3,61	6,29	7,25	
Taraf Kesukaran		0,704	0,611	0,671	0,361	0,629	0,725	
Kriteria		Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	

Lampiran 16

Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba No. 1

Rumus

$$DP = \frac{\text{Rata rata kelompok atas} - \text{Rata rata kelompok bawah}}{\text{Skor maksimal ideal}}$$

Kriteria

Nilai	Interpretasi DP
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP < 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

Perhitungan

Berikut merupakan contoh perhitungan daya pembeda pada butir soal nomor 1, kemudian butir soal selanjutnya dihitung dengan cara yang sama:

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No.	Kode	Skor No.1	No.	Kode	Skor No. 1
1	UCT-13	8	1	UCT-15	7
2	UCT-21	10	2	UCT-2	7
3	UCT-23	8	3	UCT-7	7
4	UCT-1	10	4	UCT-10	8
5	UCT-16	8	5	UCT-11	7
6	UCT-8	10	6	UCT-19	6
7	UCT-9	8	7	UCT-6	7
8	UCT-14	8	8	UCT-3	6
9	UCT-18	8	9	UCT-22	5
10	UCT-20	7	10	UCT-17	5
11	UCT-5	8	11	UCT-28	5
12	UCT-12	8	12	UCT-4	5
13	UCT-27	7	13	UCT-25	5
14	UCT-26	6	14	UCT-24	3
	Rata2	8,14			5,93

$$DP = \frac{\text{Rata rata kelompok atas} - \text{Rata rata kelompok bawah}}{\text{Skor maksimal ideal}}$$

$$DP = \frac{8,14 - 5,93}{10}$$

$$DP = \frac{2,21}{10}$$

$$DP = 0,22$$

Berdasarkan kriteria diatas, maka soal nomor 1 memiliki daya pembeda yang **Cukup**

Lampiran 17

Uji Daya Pembeda Soal Uji Coba

No	Kode Siswa	Soal					
		1	2	3	4	5	6
13	UCT-13	8	10	10	6	8	10
21	UCT-21	10	8	10	6	8	10
23	UCT-23	8	8	10	5	10	10
1	UCT-1	10	8	8	6	7	8
16	UCT-16	8	8	10	5	6	10
8	UCT-8	10	6	10	5	5	10
9	UCT-9	8	9	5	6	8	7
14	UCT-14	8	7	8	0	10	10
18	UCT-18	8	7	8	4	8	8
20	UCT-20	7	8	8	4	8	8
5	UCT-5	8	6	8	4	8	7
12	UCT-12	8	4	7	7	8	7
27	UCT-27	7	5	8	6	7	6
26	UCT-26	6	6	7	6	6	7
15	UCT-15	7	4	6	4	8	8
2	UCT-2	7	6	2	4	8	8
7	UCT-7	7	6	5	3	6	8
10	UCT-10	8	6	8	4	4	5
11	UCT-11	7	8	8	4	3	5
19	UCT-19	6	6	5	3	6	7
6	UCT-6	7	7	6	0	6	6
3	UCT-3	6	5	2	2	8	6
22	UCT-22	5	4	5	2	5	6
17	UCT-17	5	6	7	0	3	5
28	UCT-28	5	2	6	3	5	5
4	UCT-4	5	4	6	2	2	6
25	UCT-25	5	3	3	0	3	5
24	UCT-24	3	4	2	0	2	5
Mean Kel Atas		8,14	7,14	8,36	5,00	7,64	8,43
Mean Kel Bawah		5,93	5,07	5,07	2,21	4,93	6,07
Daya Beda		0,22	0,21	0,33	0,28	0,27	0,24
Kriteria		Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup

Lampiran 18

Perhitungan Validitas Angket Uji Coba Tahap 2 No. 3

Rumus

$$r_{xy} = \frac{N \sum X.Y - (\sum X).(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

r_{xy} = koefisien korelasi tiap item angket

N = banyaknya responden uji coba

X = skor tiap item

Y = skor total

Kriteria

Apabila $r_{xy} \geq r_{\text{tabel}}$ maka item valid

Perhitungan

Berikut merupakan contoh perhitungan validitas pada item nomor 3, kemudian item selanjutnya dihitung dengan cara yang sama:

No	Kode Siswa	Item No. 3 (X)	Jumlah (Y)	X ²	Y ²	XY
1	UCT-1	4	51	16	2601	204
2	UCT-2	3	45	9	2025	135
3	UCT-3	3	55	9	3025	165
4	UCT-4	3	59	9	3481	177
5	UCT-5	4	51	16	2601	204
6	UCT-6	3	43	9	1849	129
7	UCT-7	3	57	9	3249	171

8	UCT-8	3	49	9	2401	147
9	UCT-9	5	62	25	3844	310
10	UCT-10	3	55	9	3025	165
11	UCT-11	3	47	9	2209	141
12	UCT-12	4	65	16	4225	260
13	UCT-13	4	51	16	2601	204
14	UCT-14	5	57	25	3249	285
15	UCT-15	5	68	25	4624	340
16	UCT-16	3	51	9	2601	153
17	UCT-17	2	45	4	2025	90
18	UCT-18	2	49	4	2401	98
19	UCT-19	3	64	9	4096	192
20	UCT-20	4	65	16	4225	260
21	UCT-21	3	57	9	3249	171
22	UCT-22	4	59	16	3481	236
23	UCT-23	3	56	9	3136	168
24	UCT-24	3	40	9	1600	120
25	UCT-25	2	25	4	625	50
26	UCT-26	5	51	25	2601	255
27	UCT-27	3	33	9	1089	99
28	UCT-28	2	35	4	1225	70
		94	1.445	338	77.363	4.999
		8.836	2.088.025			

$$r_{xy} = \frac{N \sum X.Y - (\sum X).(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{28 \times 4.999 - 94 \times 1.445}{\sqrt{\{28 \times 338 - 8.836\} \cdot \{28 \times 77.363 - 2.088.025\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{139.972 - 135.830}{\sqrt{\{9.464 - 8.836\} \cdot \{2.166.164 - 2.088.025\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{4.142}{\sqrt{\{628\} \cdot \{78.139\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{4.142}{\sqrt{49.071.292}}$$

$$r_{xy} = \frac{4.142}{7.005,09}$$

$$r_{xy} = 0,59$$

Pada taraf signifikansi 5%, dengan N = 28, diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0.388$.

Karena $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$, maka dapat disimpulkan bahwa butir soal tersebut **valid**.

Lampiran 19

Uji Validitas Angket Uji Coba Tahap 1

No.	Kode	Butir Angket																				Jumlah	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	UCT-1	4	3	4	4	1	4	3	4	2	3	4	5	3	4	2	1	4	3	2	4		
2	UCT-2	5	2	3	2	4	3	2	4	2	2	4	2	4	2	2	4	3	4	2	58		
3	UCT-3	2	3	3	2	5	4	4	3	3	2	4	2	4	4	5	5	4	4	3	2		
4	UCT-4	2	3	3	2	5	5	4	3	3	4	4	3	4	4	5	5	4	4	3	2		
5	UCT-5	4	3	4	3	4	3	4	2	3	2	3	4	3	2	3	4	3	4	3	2		
6	UCT-6	4	4	3	2	2	1	2	4	4	4	4	4	1	4	5	2	3	4	1	2		
7	UCT-7	4	4	3	2	4	4	5	1	4	5	5	4	2	5	4	4	3	2	3	2		
8	UCT-8	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	4	3	2	4	4	3	3	3	3	4		
9	UCT-9	2	3	5	5	5	3	4	3	3	3	3	5	5	3	5	5	3	3	2	5		
10	UCT-10	2	2	3	4	5	2	2	3	2	3	4	5	5	3	5	5	2	3	2	5		
11	UCT-11	3	3	3	3	3	3	2	4	3	4	3	2	3	3	3	3	4	2	4	2		
12	UCT-12	2	3	4	5	5	3	4	3	3	3	3	5	5	3	2	5	5	3	4	5		
13	UCT-13	4	5	4	3	5	4	2	4	5	2	3	1	4	2	2	5	4	4	2	1		
14	UCT-14	5	4	5	3	5	5	5	2	4	1	5	1	5	1	3	5	5	5	1	1		
15	UCT-15	4	4	5	4	5	5	3	4	4	5	4	4	2	5	4	5	4	5	4	4		
16	UCT-16	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	2	3	65		
17	UCT-17	4	3	2	3	2	3	4	2	3	2	3	3	4	4	4	2	2	2	3	58		
18	UCT-18	5	2	2	1	3	3	3	2	2	1	3	4	3	4	3	3	5	5	3	4		
19	UCT-19	3	3	3	5	8	4	5	4	3	3	3	4	4	3	5	5	3	4	3	4		
20	UCT-20	3	3	4	5	5	5	4	3	3	5	2	4	4	4	5	5	4	3	4	79		
21	UCT-21	4	4	3	5	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	79		
22	UCT-22	3	4	4	1	5	4	3	5	2	3	2	4	4	4	3	5	5	4	4	74		
23	UCT-23	5	4	3	4	7	4	1	5	2	3	1	5	2	3	2	5	4	3	4	72		
24	UCT-24	5	4	3	3	2	3	4	3	3	2	1	2	3	2	4	3	3	2	2	56		
25	UCT-25	2	2	2	2	3	2	1	2	1	2	1	1	1	1	3	3	2	1	1	34		
26	UCT-26	5	4	5	4	2	5	5	3	2	4	1	3	5	1	2	4	3	2	2	65		
27	UCT-27	3	2	3	2	3	2	2	1	2	2	1	2	3	1	3	3	2	2	1	42		
28	UCT-28	2	4	2	2	4	3	4	4	1	3	1	2	1	4	3	2	2	1	2	48		
r hitung		0,06	0,37	0,59	0,53	0,58	0,62	0,41	0,36	0,52	0,46	0,44	0,55	0,47	0,44	0,26	0,66	0,57	0,59	0,61	0,56		
tabel																							
Kriteria		invalid	invalid	valid	valid	valid	valid	valid	invalid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	invalid	valid	valid	valid	valid	valid		

Lampiran 20

Uji Validitas Angket Uji Coba Tahap 2

No.	Kode	Butir Angket																		Jumlah	
		3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20				
1	UCT-1	4	4	1	4	3	2	3	4	5	3	4	1	4	3	2	4	51			
2	UCT-2	3	2	4	3	2	2	2	4	2	4	2	4	3	2	2	45				
3	UCT-3	3	2	5	4	4	3	2	4	2	4	4	5	4	3	2	55				
4	UCT-4	3	2	5	5	4	3	4	4	3	4	4	5	4	3	2	59				
5	UCT-5	4	3	4	3	4	3	2	3	4	3	2	4	3	4	3	51				
6	UCT-6	3	2	2	1	2	4	4	4	4	1	4	2	3	4	1	43				
7	UCT-7	3	2	4	4	5	4	5	5	4	2	5	4	3	2	3	57				
8	UCT-8	3	3	3	2	3	3	3	4	3	2	4	3	3	3	4	49				
9	UCT-9	5	5	5	3	4	3	3	3	5	5	3	5	3	3	2	62				
10	UCT-10	3	4	5	2	2	2	3	4	5	5	3	5	2	3	2	55				
11	UCT-11	3	3	3	3	2	3	4	3	2	3	3	3	4	2	4	47				
12	UCT-12	4	5	5	3	4	3	3	3	5	5	3	5	5	3	4	65				
13	UCT-13	4	3	5	4	2	5	2	3	1	4	2	5	4	4	2	51				
14	UCT-14	5	3	5	5	5	4	1	5	1	5	1	5	5	5	1	57				
15	UCT-15	5	4	5	5	3	4	5	4	4	2	5	5	5	4	4	68				
16	UCT-16	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	2	51				
17	UCT-17	2	3	2	3	4	3	2	3	3	4	4	2	2	3	3	45				
18	UCT-18	2	1	3	3	3	2	1	3	4	3	4	3	5	5	3	49				
19	UCT-19	3	5	8	4	5	3	3	3	4	4	3	5	3	4	3	64				
20	UCT-20	4	5	5	5	4	3	5	2	4	4	4	5	4	3	4	65				
21	UCT-21	3	5	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	57				
22	UCT-22	4	1	5	4	3	2	3	2	4	4	4	5	5	5	4	59				
23	UCT-23	3	4	7	4	1	2	3	1	5	2	3	5	4	3	4	56				
24	UCT-24	3	3	2	3	4	3	2	1	2	3	2	2	3	3	2	40				
25	UCT-25	2	2	3	2	1	1	2	1	1	1	1	3	2	1	1	25				
26	UCT-26	5	4	2	5	5	2	4	1	3	5	1	4	3	2	2	51				
27	UCT-27	3	2	3	2	2	2	2	1	2	3	1	3	2	2	1	33				
28	UCT-28	2	2	4	3	4	1	3	1	2	1	4	2	2	1	2	35				
r hitung		0,59	0,55	0,59	0,60	0,43	0,47	0,43	0,45	0,58	0,52	0,42	0,70	0,58	0,56	0,63	0,60				
r tabel		0,388																			
Kriteria		valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid				

Lampiran 21

Perhitungan Reliabilitas Angket Uji Coba

Rumus

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \cdot \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

r_{11} = koefisien reliabel item

n = banyak item yang dikeluarkan

$\sum S_i^2$ = jumlah varian dari tiap item

S_t^2 = varian total

Kriteria

Apabila $r_{11} \geq 0,70$ maka item reliabel

Perhitungan

Berikut merupakan contoh perhitungan varians pada item nomor 3:

$$S_3^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$S_3^2 = \frac{338 - \frac{8.836}{28}}{28}$$

$$S_3^2 = \frac{338 - 315,5714}{28}$$

$$S_3^2 = \frac{22,4286}{28}$$

$$S_3^2 = 0,80$$

Berdasarkan tabel pada perhitungan uji validitas, diperoleh jumlah varian dari tiap item sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sum S_i^2 &= S_3^2 + S_4^2 + S_5^2 + S_6^2 + S_7^2 + S_9^2 + S_{10}^2 + S_{11}^2 + S_{12}^2 + S_{13}^2 \\ &\quad + S_{14}^2 + S_{16}^2 + S_{17}^2 + S_{18}^2 + S_{19}^2 + S_{20}^2 \\ \sum S_i^2 &= 0,80 + 1,45 + 2,36 + 1,10 + 1,33 + 0,86 + 1,18 + 1,57 + 1,60 \\ &\quad + 1,52 + 1,35 + 1,50 + 0,88 + 1,28 + 0,95 + 1,71 \\ \sum S_i^2 &= 21,44\end{aligned}$$

Berikut merupakan perhitungan varian total:

$$\begin{aligned}S_t^2 &= \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \\ S_t^2 &= \frac{77.363 - \frac{2.088.025}{28}}{28} \\ S_t^2 &= \frac{77.363 - 74.572,32}{28} \\ S_t^2 &= \frac{2.790,68}{28} \\ S_t^2 &= 99,67\end{aligned}$$

Tingkat reliabilitas

$$\begin{aligned}r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1}\right) \cdot \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right) \\ r_{11} &= \left(\frac{16}{16-1}\right) \cdot \left(1 - \frac{21,44}{99,67}\right) \\ r_{11} &= \frac{16}{15} \cdot (1 - 0,215) \\ r_{11} &= \frac{16}{15} \cdot (0,785) \\ r_{11} &= 0,84\end{aligned}$$

Karena $r_{11} > 0,70$, maka dapat disimpulkan bahwa item tersebut **reliabel**.

Lampiran 2

Uji Reliabilitas Angket Uji Coba

[illegible]

Lampiran 23

Perhitungan Klasifikasi Angket

No	Nama	Jumlah (X)	X ²
1	Aditria Wulandari	57	3249
2	Alfina Arya Dista	57	3249
3	Andhika Prima	51	2601
4	Anisah Ulfa A.	53	2809
5	Azka Husna	57	3249
6	Dewi Nur K	68	4624
7	Dina Alrianti	60	3600
8	Erlina Hani F	50	2500
9	Hilyana Dea Darmawan	54	2916
10	Ine Mayang S.	57	3249
11	Iqbal Farouq	50	2500
12	Kurniatun Naili R	54	2916
13	M. Amir Azza	60	3600
14	M. Ashfi Hammi	61	3721
15	M. Danang P.	67	4489
16	M. Fahmi Z.	54	2916
17	M. Faqih Y.	60	3600
18	Milla Khulliyana	57	3249
19	Naufal Hasan A.	59	3481
20	Ngizul Muhtarom	56	3136
21	Ni'ma Ifatul U	62	3844
22	Rif'at Hanim Zen	54	2916
23	Rokhimah	54	2916
24	Sabina Az Zahra	57	3249
	Jumlah skor semua siswa	1.369	78.579

Mencari Mean:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\bar{X} = \frac{1.369}{24}$$

$$\bar{X} = 57,04$$

Mencari SD:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{\frac{78.579}{24} - \left(\frac{1.369}{24}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{3.274,125 - (57,04)^2}$$

$$SD = \sqrt{3.274,125 - 3.253,5616}$$

$$SD = \sqrt{20,5634}$$

$$SD = 4,5$$

Klasifikasi:

Kelompok Tinggi	Kelompok Sedang	Kelompok Rendah
--------------------	-----------------	-----------------

$X \geq \bar{X} + 1.SD$ X $\geq 57,04 + 4,5$ $X \geq 61,54$	$\bar{X} - 1.SD \leq X < \bar{X} + 1.SD$ $57,04 - 4,5 \leq X < 57,04 + 4,5$ $52,54 \leq X < 61,54$	$X < \bar{X} - 1.SD$ $X < 57,04 - 4,5$ $X < 52,54$
--	--	--

Lampiran 24

Klasifikasi Angket

[illegible]

Lampiran 25

Pedoman Wawancara

Langkah Pemecahan Masalah	Pertanyaan
Memahami masalah	<ol style="list-style-type: none">1. Bacalah soal nomor (sesuai nomor), apa yang diketahui dari permasalahan tersebut? Adakah lagi?(jika belum lengkap)2. Apa yang ditanyakan dari permasalahan tersebut?
Merencanakan strategi pemecahan masalah	<ol style="list-style-type: none">3. Rumus apa yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?4. Apa alasan menggunakan rumus tersebut?
Melaksanakan perhitungan	<ol style="list-style-type: none">5. Dari rumus yang telah anda tulis, bagaimana cara penyelesaiannya? Jelaskan!
Melihat kembali hasil pemecahan masalah	<ol style="list-style-type: none">6. Apakah anda memeriksa kembali jawaban dari permasalahan tersebut?7. Bagaimana kesimpulan dari permasalahan tersebut?

Lampiran 26

Surat Ijin Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185

Nomor : B.1348/Un.10.8/D1/TL.00/04/2019
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Semarang, 4 April 2019

Kepada Yth.
Kepala MA Al Asror Gunungpati
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Nur Hidayah
NIM : 1503056054
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari *Self Confidence* Siswa Kelas X MA Al Asror Kota Semarang"

Pembimbing : 1 Emy Siswanah, M.Sc.
2. Sri Isnani Setyaningsih, S.Ag., M.Hum.

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut di ijinakan melaksanakan Riset di Sekolah yang Bapak/Ibu Pimpin.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dekan
Dekan Bidang Akademik
Dekan Bidang Kemahasiswaan

Semarang, 4 April 2019
Nip. 19590313 198103 2 007

Tembusan Yth.
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)

Lampiran 27

Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU
AKTA NO. 103 TAHUN 1986
MADRASAH ALIYAH (MA) AL ASROR
STATUS TERAKREDITASI OLEH BAP PROPINSI JATENG

Alamat : Jl. Legokan Raya No. 02 Patemon Gunungpati SMG Telp. (024) 8507905 e-mail : ma.al.asror@gmail.com web :http://www.ma-alasror.net

SURAT KETERANGAN

Nomor : 004/ MA.A / VII / 2019

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Madrasah Aliyah (MA) Al Asror Patemon Gunungpati Kota Semarang menerangkan bahwa :

No.	Nama	NIM	Jurusan	Fakultas	Instansi/ PT
1.	Nur Hidayah	1503056054	Pendidikan Matematika	Fakultas Sains dan Teknologi	UTN Walisongo

Mahasiswa tersebut diatas benar-benar telah melakukan Penelitian di sekolah kami dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul **"Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Self Confidence Siswa Kelas X MA Al Asror Kota Semarang"**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 22 Juli 2019
Kepala MA Al Asror

Nur Hidayah, M.Pd.I.

Lampiran 28

Surat Penunjukan Dosen Pembimbing



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jalan Prof. Dr. Hamka Km 2 Ngaliyan Semarang
No. Telp. (024) 76433366 Kode Pos : 50181

Nomor : B.1854/Un.10.8/U5/PP.009/05/2018

Semarang, 24 Mei 2018

Lamp : -

Hal : **Penunjukan Pembimbing Skripsi**

Kepada Yth:

1. Emy Siswanah, M.Sc
2. Sri Isnani Setiyaningsih, S.Ag, M.Hum

Di Semarang

Assalamualaikum Wr.Wb.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi, disetujui judul skripsi mahasiswa :

Nama : Nur Hidayah

NIM : 1503056054

Judul : "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari *Self Confidence* Siswa Kelas X MA Al Asror Kota Semarang"

dan menunjuk :

1. Emy Siswanah, M.Sc sebagai Pembimbing I
2. Sri Isnani Setiyaningsih, S.Ag, M.Hum sebagai Pembimbing II

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan dan atas kerjasama yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr.Wb

a.n. Dekan

Ketua Jurusan Pendidikan
Matematika



Yuli Romadiastri, M.Sc
NIP. 198107152005012008

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Lampiran 29

Dokumentasi Penelitian



Pembagian Soal dan Angket Uji Coba



Siswa Mengumpulkan Jawaban Tes Uji Coba



Siswa Mengerjakan Soal



Proses Wawancara

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama : Nur Hidayah
2. NIM : 1503056054
3. TTL : Kudus, 01 Januari 1998
4. Alamat : Kutuk 06/02 Undaan Kudus
5. No. Hp/wa : 089527058276
6. E-mail : nurhyda231@gmail.com
7. FB/IG : Nur Hyda/nurhyda22

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. RA NU Miftahul Falah Kutuk
 - b. MI NU Miftahul Falah Kutuk
 - c. MTs NU Assalam Kudus
 - d. MA NU Assalam Kudus
 - e. S1 Pendidikan Matematika UIN Walisongo
2. Pendidikan Non-Formal
 - a. TPQ Miftahul Falah Kutuk
 - b. Madin Miftahul Falah Kutuk
 - c. Ponpes Assalam Kudus
 - d. Ma'had Al-Jami'ah Walisongo Semarang
 - e. PP Assalafy Al Asror Kota Semarang

Semarang, 23 Juli 2019
Penulis,

Nur Hidayah
NIM: 1503056054